00054752

NOT TO BE ISSUED
OUT OF THE LIBRARY.

THE
ASIATIC SOCIETY OF BOMBAY
Town Hall, Bombay.

Digitized with financial assistance from the
Government of Maharashtra
on 13 February, 2016

TABULAE PHYCOLOGICAE

oder

Abbildungen der Tange.

Herausgegeben

von

Friedrich Traugott Kützing,

Doctor der Philosophie, Professor der Naturwissenschaften zu Nordhausen.

54752
e.c

V. Band.

Mit 100 Tafeln.

Nordhausen,
gedruckt auf Kosten des Verfassers.
(In Commission bei Wilhelm Köhne.)
1855.

V
583.24
Kit/Tab
54752

00054752

Bemerkungen zu den Tafeln des fünften Bandes.

Tab. 1. (Sämmtliche Figuren nach 300maliger Vergrösserung.)

1367. Fig. I. Mougeotia genuflexa. (*Ag. Syst. Alg. p. 83. — Kg. Spec. Alg. p. 433.*) — Nach lebenden Exemplaren bei Nordhausen. — a. Zwei copulirte Fäden, wovon der längere mit einem kleinen Schmarotzer

1368. Chaetococcus viridis (*n. spec.*) besetzt ist. (cf. Tab. phycol. Vol. I. Tab. 94. Fig. IX.) — b. Zwei copulirte Zellen zerfallener Fäden, welche hie und da noch verschiedene Ausbuchtungen zeigen und deren Inhalt sich auf verschiedene Weise in Kugeln verwandelt hat.

1369. Fig. II. Mougeotia compressa. (*Ag. l. c. — Kg. l. c.*) — In Gräben bei Nordhausen.

1370. Fig. III. M. Fasciola. (*Menegh. — Kg. l. c.*) — Nach Originalexemplaren von Meneghini. Italien.

Tab. 2. (Vergrösserung 300mal.)

1371. Fig. I. Mougeotia affinis. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1372. Fig. II. M. brevis. (*Kg. l. c. p. 434.*) — Emden.

1373. Fig. III. M. gracilis. (*Kg. l. c.*) — Weissenfels. — a. Copulirter Faden, dessen Inhalt sich zu Gonidien umgewandelt hat. Unter demselben befindet sich ein Schwärm-Gonidium, welches aus der Zelle stammt. b. c. Andere, freie Fäden im jüngern Stadium.

Tab. 3. (Vergrösserung 300mal.)

1374. Fig. I. Mougeotia radicans. — (*M. gracilis β. Kg. l. c.*) — Halle.

1375. Fig. II. M. tenuis. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1376. Fig. III. M. decussata. (*Kg. l. c.*) — Halle.

1377. Fig. IV. M. splendens. (*Kg. n. sp.*) — M. articulis diametro ($_2\frac{1}{10}=_2\frac{1}{10}'''$) 5plo longioribus; substantia gonimica chlorophyllina pulcherrime nitente. —

1378. Fig. V. M. subtilis. (*Kg. l. c.*) — In heissen Quellen des südlichen Frankreichs: Castagne.

Tab. 4. (Vergrösserung 300mal.)

1379. Fig. I. Sirogonium sticticum. (*Kg. l. c. p. 434.*) — Halle. — *a.* Sterile Fäden in Copulation. *b.* zwei copulirte Zellen, deren Inhalt sich zu Sporen umgebildet hat.

1380. Fig. II. S. breviarticulatum. (*Kg. l. c. p. 435.*) — Thüringen. — *c.* Ein Exemplar, dessen copulirte Zellen sich zur Sporenbildung anschicken. *d.* Reife Spore in einer nicht copulirten Zelle.

Anmerk. Sirogonium Braunii (*Kg. l. c.*) ist von dem vorigen nicht verschieden.

Tab. 5. (Vergrösserung 300mal.)

1381. Fig. I. Sphaerocarpus scalaris. (*Hassall notices of Brit. Freshw. Algae in Annal. und Mag. Nat. Hist. Vol. XII. p. 186. — Mesocarpus scalaris Kg. Spec. Alg. p. 435. — Zygogonium scalare Kg. l. c. p. 445.*) — Torfgräben. — *a.* Ein freier Faden. *b.* Zwei copulirte Fäden, wovon die mittlern Zellen in offene Verbindung getreten sind. *c.* Sporentragendes Exemplar.

1382. Fig. II. Sph. nummuloides. (*Hassall l. c. — Kg. Sp. Alg. p. 435. Mesocarpus.*) — Gräben in Thüringen. Sporentragendes Exemplar..

Anmerk. Der Name Sphaerocarpus, den *Hassall* später in Mesocarpus umänderte, ist von mir aus Versehen auf dieser Tafel gebraucht worden.

Tab. 6. (Vergrösserung 300mal.)

1383. Fig. I. Mesocarpus intricatus. (*Hassall Brit. Freshw. Algae p. 167. — Kg. l. c.*) — In stehenden Gewässern. — *a.* Drei copulirte, sporentragende Fäden. *b.* Einzelner freier Faden. *c.* Zwei copulirte, sporentragende Fäden.

1384. Fig. II. M. recurvus. (*Hassall l. c. — Kg. l. c.*) — Nordhausen.

Tab. 7. (Vergrösserung 300mal.)

1385. Fig. I. Mesocarpus depressus. (*Hassall l. c. — Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1386. Fig. II. M. ovalis. (*Hassall l. c. — Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1387. Fig. III. M. parvulus. (*Hassall l. c. — Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1388. Fig. IV. M. angustus. (*Hassall l. c. — Kg. l. c.*) — Nordhausen.

Tab. 8. (Vergrösserung 300mal.)

1389. Fig. I. Staurospermum gracillimum. (*Kg. Spec. Alg. p. 436.*) — Nordhausen.

1390. Fig. II. St. viride. (*Kg. l. c.*) Jever: Koch.

1391. Fig. III. St. virescens. (*Kg. l. c.*) — Jever.

1392. Fig. IV. St. quadratum. (*Kg. l. c.*) — Dolgelby: Ralfs. (Als Mougeotia coerulescens.)

Tab. 9. (Vergrösserung 300mal.)

1393. Fig. I. Staurospermum coerulescens. (*Kg. l. c.*) — Fig. *a.* articulis brevioribus. — Schottland. — Fig. *b.* articulis longioribus. = St. capucinum. (*Kg. l. c.*) — Fig. *c.* forma propria, spora triquetra. — Die beiden letzten Formen aus Falaise: Lenormand.

1394. Fig. II. St. (?) nigritum. (*Kg. l. c. p. 436.*) — Husbye: v. Suhr.

1395. Fig. III. St. (?) atroviolaceum. (*Kg. l. c.*) — Baden: Kneiff.

Anmerk. Da von den beiden letzten Arten noch keine Fruchtexemplare bekannt geworden sind, so ist es zweifelhaft, ob sie zu der angezogenen Gattung wirklich gehören.

Tab. 10. (Vergrösserung 300mal.)

1396. Fig. I. Zygogonium delicatulum. (*Kg. Spec. Alg. p. 445.*) — Ausgetrocknete Gräben im Harz. — *a.* Einfacher Faden mit gleichförmigen Einzelgliedern. *b.* Faden mit Zwillingsgliedern. *c.* Faden mit verdünnter Stelle und seitlichen Auswüchsen.

1397. Fig. II. Z. ericetorum. (*Kg. l. c. p. 446.*) — Haidegräben und feuchte Torfgegenden. — *a. b. c. d. e.* Verschiedene Fäden mit Zwillingsgliedern; *d.* zeigt die spiralfaserige Structur der Cuticula. — *f.* Faden mit verdünnter Stelle und sternförmigen doppelten Chlorophyllkügelchen. Aus der Dölauer Haide bei Halle. *g. h. i. k.* Verschiedene Fäden mit seitlichen Auswüchsen, deren zwei bei *h.* durch Copulation verbunden werden. *l.* var. fluitans aus einem Graben des Schwarzwaldes. Die violette Farbe, wodurch sich diese Fäden auszeichnen, erzeugt sich erst beim Trocknen; sie erfüllt alsdann in flüssiger Form die Zelle, während der grüne Zellenkern, eingeschlossen in den Proteinschlauch (Primordialschlauch), einschrumpft und nur einen kleinen Theil der Zellenhöhle einnimmt. *m.* var. nigricans. — Mit der Färbung verhält es sich ähnlich, wie bei voriger Form. — *n.* var. grande; trichomatibus crassioribus, articulis diametro 2—4plo longioribus. — Ist wahrscheinlich eigene Art. — Aus der Schweiz bei Concise (Cant. Waad) auf einer nassen Wiese am Rande eines Bächleins: A. Braun. (No. 147.)

Tab. 11. (Vergrösserung 300mal.)

1398. Fig. I. Zygogonium gracile. (*Kg. l. c.*) — Hanau: Theobald. *a.* Ein dünnerer, *b.* ein stärkerer Faden.

1399. Fig. II. Z. Ralfsii. (*Kg. l. c.*) — Hanau: Theobald.

Anmerk. Z. tenue *Kg. l. c.* No. 9. ist nicht von Z. Ralfsii verschieden.

1400. Fig. III. Z. cruciatum. (*Kg. l. c.*) — Harz. — *a. c.* Einfache sterile Fäden. *b.* Faden mit einer seitlichen Spore.

1401. Fig. IV. Z. decussatum. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a. b.* Fäden mit wurzelartigen Ausbuchtungen. Der feinkörnige Inhalt mit sehr lebhafter Molekularbewegung. *c.* Einzelner gerader Faden, welcher besonders die zarte weiche Cuticula zeigt. Die Zellen sind ohne Inhalt gezeichnet.

Tab. 12. (Vergrösserung 300mal.)

1402. Fig. I. Zygogonium salinum. (*Kg. l. c.*) — Salzdettfurth im Hannoverschen: Römer. — *a.* Ein Faden mit einer Zelle (*b.*) welche durch Ausbuchtung die seitliche Sporenbildung veranlasst.

1403. Fig. II. Z. conspicuum. (*Kg. l. c.*) — Schleusingen.

1404. Fig. III. Z. affine. (*Kg. nov. sp.*) — Z. articulis diametro ($\frac{1}{75}'''$) aequalibus, substantia gonimica obsolete bipartita. — Schaffhausen: Naegeli.

1405. Fig. IV. Z. parvulum. (*Kg. l. c. p. 447.*) — Zürich: Naegeli.

1406. Fig. V. Z. immersum. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

Tab. 13. (Vergrösserung 300mal.)

1407. Fig. I. Zygogonium laeve. (*Kg. l. c.*) — Asphalt-See auf der Insel Trinidad.

1408. Fig. II. Z. peruvianum. (*Kg. l. c.*) — Küste von Peru.

1409. Fig. III. Z. hercynicum. (*Kg. l. c.*) — Feuchte Triften im Oberharz: Römer.

1410. Fig. IV. Z. pleurospermum. (*Kg.*) = Pleurocarpus mirabilis A. Braun. — Tempelhof bei Berlin: A. Braun.

Tab. 14. (Vergrösserung 300mal.)

1411. Fig. I. Zygogonium torulosum. (*Kg. l. c. p. 447.*) — In haidigen Gebirgsgegenden in Thüringen. — *a.* Ein Faden, an dem die spiralfaserige Structur der Cuticula gezeichnet ist. *b.* Ein anderer Faden.

1412. Fig. II. Z. aequale. (*Kg. l. c.*) — Zürich: Naegeli.

1413. Fig. III. Z. nivale. (*Kg. l. c.*) — Aus dem Wasser am Rhonegletscher.

1414. Fig. IV. Z. pectinatum. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. *a.* Mit ganzem Zelleninhalte. *b.* Mit 2theiligem Zelleninhalte.

Tab. 15. (Vergrösserung 300mal.)

1415. Fig. I. Zygogonium lutescens. (*Kg. l. c.*) — Innspruck. *a.* Ein stärkerer Faden. *b.* Ein schwächerer Faden mit seitlicher Spore. *c.*

1416. Fig. II. Z. anomalum. (*Kg. l. c.*) — Penzance: Ralfs. *d.* *e.* Zwei copulirte Fäden, wovon *e.* im Begriff ist, sich von der Spore zu trennen, während letztere mit *d.* noch verbunden bleibt. *f.* Dünner Faden mit längern Gliedern und Seitenspore.

1417. Fig. III. Z. crassum. (*Kg. l. c.*) — Treviso: Meneghini.

Tab. 16. (Vergrösserung 300mal.)

1418. Fig. I. Zygnema subtile. (*Kg. Spec. Alg. p.* 444.) — Titisee des Schwarzwaldes: A. Braun. — *a.* Kurzgliederig. *b.* Langgliederig.

1419. Fig. II. Z. Brebissonii. (*Kg. l. c. p.* 445.) — Falaise: De Brébisson. — *a.* Mit kürzern Gliedern. *b.* Mit längern Gliedern.

1420. Fig. III. Z. tenue. (*Kg. l. c.*) — Thüringen.

1421. Fig. IV. Z. Vaucheri. (*Kg. l. c.*) — Thüringen. — *a.* Nach einem lebenden Exemplare. *b.* Nach einem getrockneten Exemplare, welches die durchs Trocknen entstehenden Längsfalten der Zellmembran zeigt.

1422. Fig. V. Z. affine. (*Kg. l. c.*) — Hanau: Theobald. — *a.* Junger Faden. *b.* Sporentragender Faden.

Tab. 17. (Vergrösserung 300mal.)

1423. Fig. I. Zygnema insigne. (*Kg. l. c. p.* 444.) — Rheinfall: Naegeli. (No. 166.) — *a.* *b.* Verschiedene Fäden, die sich zur Copulation anschicken und wovon einzelne Zellen (*b.*) in der Sporenbildung begriffen sind.

1424. Fig. II. Z. stellinum. (*Kg. l. c. p.* 445.) — Nordhausen. — Fig. *a.* Gewöhnlicher steriler Faden mit normalen und drei corrumpirten Chlorophyllsternen. *b.* Faden mit 4- und mehrzähligen Gonidien. *c.* Faden mit drei Sporen, einem regulären und einem corrumpirten Sternpaare.

1425. Fig. III. Z. Dillwynii. (*Kg. l. c. p.* 445.) — Thüringen.

1426. Fig. IV. Z. cruciatum. (*Ag. Spec. Alg. p. 77. — Kg. l. c.*) — Nordhausen. — Zwei copulirte und in der Sporenbildung begriffene Fäden. Man sieht zugleich den Zelleninhalt aus der untern Zelle nach der obern übergehen und sich mit demselben vereinigen.

Tab. 18. (Vergrösserung 300mal.)

1427. Fig. I. Thwaitesia germanica. — Th. Duriaei *β.* germanica (*Kg. l. c. p.* 448.) — Hanau: Theobald.

Anmerk. Diese Form scheint mir jetzt mehr Aehnlichkeit mit den Gonidien zeugenden Fäden von Zygnema stellinum (auf voriger Tafel Fig. II. *b.*) als mit der folgenden Art zu haben.

1428. Fig. II. Th. Duriaei. (*Mont. fl. d'Algés. p. 175. — Kg. l. c. p.* 448.) — In Sümpfen Algeriens: Durieu. (Das Exemplar ist von Montagne mitgetheilt.)

1429. Fig. III. Spirogyra parva. (*Kg. l. c. p.* 438.) — Nordhausen. — *a.* Jung. *b.* Sporentragend.

1430. Fig. IV. Sp. flavescens. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1431. Fig. V. Sp. gracilis. (*Kg. l. c.*) — Thüringen. — *a.* Jung und steril. *b.* Sporentragend und copulirt.

Tab. 19. (Vergrösserung 300mal.)

1432. Fig. I. Spirogyra cateniformis. (*Kg. l. c.*) — Harz. — *a.* Steriler Faden. *b.* Copulirte sporentragende Fäden.

1433. Fig. II. Sp. turpis. (*Kg. l. c.*) — Thüringen. — *a.* Steriler Faden. *b.* Sporentragender Faden.

1434. Fig. II. Sp. mirabilis. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Steriler Faden. *b.* Sporentragender Faden.

1435. Fig. IV. Sp. communis. (*Kg. l. c. p.* 439.) — Nordhausen. —

1436. Fig. V. Sp. subtilis. (*Kg. l. c.*) —

1437. Fig. VI. Sp. subsalsa. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1438. Fig. VII. Sp. Jürgensii. (*Kg. l. c. p.* 439.) — *a.* Exemplar aus Jever, bei welchem die Chlorophyllbänder fast ganz aus Stärkekügelchen bestehen. *b.* Ein ähnliches Exemplar von Hanau, aber die Zellmembran ist bedeutend dicker. *c.* var. tenuior. Die Zellmembran ziemlich dick, übrigens sehr ähnlich der Sp. communis (Fig. IV.) Nordhausen.

Tab. 20. (Vergrösserung 300mal.)

1439. Fig. I. Spirogyra longata. (*Kg. Spec. Alg. p.* 439.) — Nordhausen. — *a.* Steriler Faden. *b.* Zwei copulirte sporentragende Fäden. Bei *c.* und *d.* hat sich der Zellinhalt zu abnormen Zellbildungen entwickelt.

1440. Fig. I. Sp. torulosa. (*Kg. l. c.*) — Thüringen. — *a.* Steriler Faden, dessen Zellen sich hie und da ausbuchten. *b.* Sporentragender Faden.

1441. Fig. III. Sp. torulosa *β.* nodosa. — (*Sp. ventricosa Kg. l. c. p.* 440.) — Nordhausen. — *a.* Steriler Faden, dessen Zellen verschiedene Ausbuchtungen zeigen. *b.* Sporentragender Faden. Die Sporen in verschiedenen Entwickelungsstufen. *c. d.* Copulirte und sporenzeugende Fäden; bei *e.* geht die Sporenmasse aus einer Zelle in die andere über. *f. g. h.* Sporen in der Keimung begriffen.

Tab. 21. (Vergrösserung 300mal.)

1442. Fig. I. Spirogyra inflata. (*Kg. l. c. p.* 439.) — Nordhausen. — *a.* Steriler Faden. *b.* Sporenbildender Faden.

1443. Fig. II. Sp. arcta. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Steriler Faden. *b.* Copulirte Fäden mit unreifen und reifen Sporen. *c.* Leere Zellen mit Ausbuchtungen.

β. und *γ.* Varietäten mit dünnern Fäden und von einander abweichenden Chlorophyllbändern.

1444. Fig. III. Sp. ulotrichoides. (*Kg. l. c. p.* 440.) — Hanau.

Tab. 22. (Vergrösserung 300mal.)

1445. Fig. I. Spirogyra alpina. (*Kg. l. c.*) — Im Wasser am Rhonegletscher.

1446. Fig. II. Sp. quinina. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Steriler Faden mit regelmässig gewundenem Spiralbande. *b.* Ein anderer steriler Faden mit unregelmässig gewundenem Spiralbande. Wo die Windungen dicht an einander treten, bereitet sich in der Zelle die Theilung vor. *c.* Copulirte Fäden mit Sporen.

1447. Fig. III. Sp. condensata: (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Steriler Faden, dessen Chlorophyllbänder $3\frac{1}{2}$ Windung machen. *b.* Chlorophyllbänder mit $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Windung.

Tab. 23. (Vergrösserung 300mal.)

1448. Fig. I. Spirogyra elongata. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1449. Fig. II. Sp. irregularis. (*Naegeli.* — *Kg. l. c.*) — Schweiz. — *a.* Steriler Faden. *b.* Copulirte Fäden mit Sporen.

1450. Fig. III. Sp. decimina. (*Kg. l. c.*) — Fig. *a.* var. flavicans. Sp. flavicans (*Kg. l. c.*) — Im Salzsee bei Eisleben. — Fig. *b.* var. laxa; fasciis regularibus laxis. Fig. *c.* var. laxa; fasciis laxis irregularibus. Fig. *d.* fasciis corruptis. — Die letztern von Nordhausen.

Tab. 24. (Vergrösserung 300mal.)

1451. Fig I. Spirogyra decimina. (*Kg. l. c.*) — Genuine Formen von Nordhausen. — *a.* articulis brevioribus sterilibus. *b.* articulis brevioribus, leviter ventricosis sporophoris. *c.* articulis longioribus sterilibus.

1452. Fig. II. Sp. major. (*Kg.*) — Sp. articulis diametro ($\frac{1}{50}'''$) sesqui vel duplo longioribus; fasciis 2, hinc (Fig. *a.*) dense, illinc (Fig. *b.*) laxe spiralibus. — Nordhausen.

Anmerk. Wo bei Fig. *b.* in der Zelle die Windungen dicht zusammentreten, da wird die Theilung vorbereitet.

1453. Fig. III. Sp. densa. (*Kg.*) Sp. articulis diametro ($\frac{1}{45}'''$) sesqui vel duplo longioribus; fasciis 2, dense spiralibus. — Nordhausen.

1454. Fig. IV. Sp. dubia. (*Kg. Spec. Alg. p.* 441.) — Nordhausen. *a.* fasciis inaequaliter spiralibus. *b.* fasciis aequaliter spiralibus.

Tab. 25. (Vergrösserung 300mal.)

1455. Fig. I. Spirogyra dubia longiarticulata; articulis diametro 5plo longioribus. — Nordhausen. — *a.* Steriler Faden mit regelmässigen Spiralbändern. *b.* Die Spiralbänder lösen sich durch Abschnürung zu eiförmigen Körperchen (*c.*) und diese zu Kugeln (*d.*), welche zuletzt als Schwärmzellen (*e.*) auftreten.

1456. Fig. II. Sp. tropica. (*Kg. Sp.*) articulis diametro ($\frac{1}{45}'''$) 2plo vel 3plo longioribus, ad genicula leviter contractis; fasciis spiralibus 4, angustioribus. — Westindien.

1457. Fig. III. Sp. rivularis. (*Kg. Sp.*) articulis diametro ($\frac{1}{40}'''$) 4-5plo longioribus, cylindricis; fasciis spiralibus 4. — Zygnema rivulare Hassall? Brit. Freshw. Alg. Plate XXVII. 1. 2. p. 144. — Nordhausen.

1458. Fig. IV. Sp. adnata. (*Kg. Sp. Alg. p.* 441.) — Nordhausen.

1459. Fig. V. Sp. undulata. (*Kg. l. c.*) — Vire: Lenormand. *a.* Cellulis leviter undulatis, fasciis spiralibus laxioribus. *b.* Cellulis insigniter undulatis, fasciis spiralibus densioribus.

Tab. 26. (Vergrösserung 300mal.)

1460. Fig. I. Spirogyra majuscula. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* und *c.* Sterile Fäden mit dem Cytoblasten. *b.* Sporentragender Faden.

Anmerk. Hieher gehört auch Sp. orthospira Naegeli in *Kg. Spec. Alg. p. 441. No. 48.*

1461. Fig. II. Sp. subaequa. (*Kg. l. c.*) — Thüringen. *a.* Ein stärkerer Faden. *b.* Ein schwächerer Faden. *c.* Copulirte Fäden mit Sporen.

Tab. 27. (Vergrösserung 300mal.)

1462. Fig. I. Spirogyra nitida. (*Kg. l. c. p.* 442.) — Nordhausen. — *a.* Steriler Faden mit Cytoblasten. *b. c.* Sporentragende Zellen, wovon die letztere sich zur Keimung anschickt.

1463. Fig. II. Sp. jugalis. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a. b.* Glieder mit normalen Chlorophyllbändern und Cytoblasten. *c.* Die Chlorophyllbänder lösen sich in eiförmige und kugelige Körperchen auf.

1464. Fig. III. Sp. orbicularis. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Steril. *b.* Sporentragend.

Tab. 28. (Vergrösserung 300mal.)

1465. Fig. I. Spirogyra setiformis. (*Kg. l. c. p.* 442.) — Nordhausen. — *a.* Steril. *b.* Sporentragend.

1466. Fig. II. Sp. crassa. (*Kg. l. c.*) — Weissenfels. — *a.* und *b.* Sterile Exemplare, deren Chlorophyllbänder in verschiedenen Entwickelungsstufen stehen. Bei *b.* sind in den Bändern viel Stärkekügelchen, welche durch Jodintinctur blau werden.

1467. Fig. III. Sp. Heeriana. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a. b.* Sterile Zellen mit verschieden entwickelten Chlorophyllbändern. *c. d.* Sporen. Bei *d.* im Zellenraume noch abgesonderte kleine Chlorophyllkügelchen.

Tab. 29. (Vergrösserung 300mal.)

1468. Fig. I. Spirogyra brevis. (*Kg.*) Sp. articulis diametro ($\frac{1}{30}'''$) 2plo brevioribus; fasciis spiralibus 4. — Hanau.

1469. Fig. II. Sp. tenuissima. (*Kg. l. c. p.* 437.) — Nordhausen. — *a.* Steril. *b.* Sporentragend.

1470. Fig. III. Sp. Naegelii. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a. b. c.* Sporentragende und copulirte Fäden. *d.* Steriler Faden.

1471. Fig. IV. Sp. gastroides. — (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Copulirte und sporentragende Fäden. *b.* Jung.

1472. Fig. V. Sp. ventricosa. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Jung. *b.* Sporentragend.

Tab. 30. (Vergrösserung 300mal.)

1473. Fig. I. Spirogyra Weberi. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Zelle mit zwei Spiralbändern, die übrigen mit einem.

1474. Fig. II. Sp. Hornschuchii. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Normale Glieder mit Chlorophyllschraube. *b.* Ein Chlorophyllband zusammengezogen. *c. d. e.* Sporentragende Glieder.

1475. Fig. III. Sp. inaequalis. (*Kg. l. c. p.* 438.) — Nordhausen. *a.* Junger Faden. *b.* Sporentragender Faden.

1476. Fig. IV. Sp. Grevilleana. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Jung. *b.* Sporentragend.

1477. Fig. V. Sp. laxa. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Chlorophyllglieder. *b. c.* Sporenglieder.

Tab. 31. (Vergrösserung 300mal.)

1478. Fig. I. Spirogyra Braunii. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1479. Fig. II. Sp. Theobaldi. (*Kg. l. c.*) — Hanau: Theobald.

1480. Fig. II. Sp. bifaria. = *Zygnema bifarium Bailey.* — New-York: Bailey. — *a.* Zelleninhalt in der Sporenbildung begriffen. *b.* Spore.

1481. Sp. insignis. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

Tab. 32. (Vergrösserung 300mal.)

1482. Fig. I. Rhynchonema dubium. (*Kg. l. c. p.* 443.) — Nordhausen.

1483. Fig. II. Rh. Jenneri. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1484. Fig. III. Rh. diductum. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1485. Fig. IV. Rh. vesicatum. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1486. Fig. V. Rh. intermedium. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1487. Fig. VI. Rh. quadratum. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1488. Fig. VII. Rh. Hassallii. (*Kg. l. c.*) — Thüringen. — *a.* Sporentragend. *b.* Steril.

Tab. 33. (Vergrösserung 300mal.)

1489. Fig. I. Rhynchonema minimum. (*Kg. l. c.* — Nordhausen.

1490. Fig. II. Rh. affine. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1491. Fig. III. Rh. malleolum. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen.

1492. Fig. IV. Rh. Hartigii. (*Kg. nov. spec.*) articulis diametro ($\frac{1}{5}\frac{1}{0}'''$) 12—15plo longioribus, sterilibus cylindricis, sporophoris leviter dilatatis; fasciis 2, torulosis. — Braunschweig: Hartig. — *a.* Faden mit schnabelförmigem Kniegelenk einer Sporenzelle und einer Spiralbänderzelle. *b.* Kniegelenk mit entfernt stehenden und getrennten Schnabelhälften. *c.* Zwei copulirte Fäden. *d.* Kniegelenk mit längern aber verbundenen Schnabelhälften.

Tab. 34. (Vergrösserung 300mal.)

1493. Fig. I. Rhynchonema angulare. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a. b.* Copulirte Fäden. *c.* Faden mit leeren Zellen. *d.* Sporentragender Faden.

1494. Fig. II. Rh. Wobdsii. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *a.* Einzelfaden. *b.* Copulirte Fäden.

1495. Fig. III. Rh. rostratum. (*Kg. l. c.*) — Vereinzelt unter Spirogyra subaequa, aus welcher sich diese Art vielleicht entwickelt. — Nordhausen.

Tab. 35.

1496. Hydrodictyon utriculatum. (*Roth. — Kg. Spec. Alg. p.* 448.) — Nordhausen. — Fig. 1. Theil eines jungen, 2. Theil eines mittleren, 3. Theil eines alten ausgewachsenen Exemplars, sämmtlich in natürlicher Grösse. 4. Stück einer Mutterzelle mit beweglichen Macrogonidien*). 5. Theil einer Mutterzelle, in welcher sich die Macrogonidien zu einem jungen Zellennetze vereinigt haben. 6. 7. Theile eines solchen Zellennetzes, dessen Mutterzelle aufgelös't ist, in weiterer Ausbildung. 8—14. Einzelne Zellen eines solchen Netzes in steigender Ausbildung. Man sieht in der Chlorophyllmembran mehrere Vacuolen. Fig. 15. 16. Zellentheile, deren Chlorophyllhaut durch Vacuolenbildung netzförmig erscheint. Fig. 17. Zellenstück, dessen Chlorophyllhaut sehr feine Chlorophyllkörnchen und grössere Kügelchen, (sogenannte Chlorophyll-Bläschen) erkennen lässt. Fig. 18. Theil einer Zelle mit Microgonidien, welche ausschwärmen (19.). — Die Figuren 4—17 nach 300maliger, 18. 19. nach 180maliger Vergrösserung.

Tab. 36. (Vergrösserung 300mal.)

1497. Mougeotia. Sämmtliche auf dieser Tafel gezeichneten Formen haben sich aus Mougeotia genuflexa entwickelt. Letztere hatte ich am 9. Juni 1854 frisch aus der Umgebung von Nordhausen eingetragen und am 10. Juni auf Tab. 1. dieses Bandes (Fig. 1. *a. b.*) gezeichnet. Die Exemplare blieben aber im Glase stehen und gegen das Ende des Monats Juli waren folgende auf vorstehender Tafel 36. gezeichnete Veränderungen entstanden: Die Fäden waren grösstentheils in kleinere Stückchen zerfallen, deren einzelne Zellen indessen noch vegetationsfähig waren. Ein Theil derselben war etwas stärker geworden (Fig. *a. f. g. h. i.*), andere aber durch Streckung und Verlängerung dünner (*d. e.*). Dass die dünnern Zellen durch Streckung der ältern entstehen, beweis't Fig. *c.*, deren zwei

*) A. Braun, Verjüngung in der Natur etc. p. 147.

Zellen sich nach oben und unten verdünnen und verlängern. Das Auswachsen und Verlängern der frei gewordenen Zellenden ist mitunter ziemlich bald wahrzunehmen. Schon gleich nach der Trennung treten sie von beiden Seiten bauchig hervor (Fig. *a.*), bald aber verlängern sie sich hier und mitunter wachsen solche Enden neben einander hinaus (Fig. *l.*). Bei diesem Wachsen verändert sich aber auch ein wesentliches Merkmal für die Feststellung der seitherigen Arten. Die Glieder der dünnern Fäden erhalten eine verhältnissmässig bedeutende Länge, während diejenigen der dickern Fäden durch wiederholtes Theilen sich verkürzen (*f. g. h. i.*). In diesem Falle verdickt sich mitunter die Zellmembran (*g.*). Mitunter bildet sich an einem verdünnten Ende eine kugelförmige Zelle (*h.*). Auch der Zellinhalt verändert sich mannichfach. Während er in einzelnen Fällen sich zu einer schmalen Platte zusammenzieht (*i. h.*), wird er in andern band- oder fadenförmig und krümmt sich mehr oder weniger (*e. i.*). Wie nun hierdurch eine Annäherung an Spirogyra stattfindet, so kommt andererseits bei den kurzgliederigen Formen eine Annäherung an Zygnema vor, indem sich der chlorophyllinische Inhalt mehr oder weniger deutlich in 2 Hälften theilt (*a. b. f. g.*). Endlich kommen auch wirkliche Zellenbildungen in den Gliedern vor, die dadurch entstehen, dass in der körnigen Chlorophyllmasse sich Kügelchen ausscheiden, die sich bald mit einer Schleimhülle (*n.*) umgeben, welche zuletzt zur Zellhaut wird (*m.*). Mitunter sieht man mehrere Kugelzellen in einem farblosen Schlauch eingeschlossen (die oberste Zelle bei *i.*) und endlich gehen die herausgetretenen Kugelzellen durch wiederholte Theilung in eine Gloeocapsa (*o.*) über. Diese Thatsachen sind für die Entstehungsweise der verschiedenen Algenspecies jedenfalls von grosser Wichtigkeit.

Tab. 37.

1498. Fig. I. Chlorotylium cataractarum. (*Kg. Spec. Alg. p.* 432.) — Auf Steinen an Wasserfällen bei Nordhausen. *a. b.* Natürliche Grösse. *c.* Fadengruppe aus dem Polster 300mal vergrössert. *d.* Einzelner Faden, 400mal vergrössert.

1499. Fig. II. Chl. mammiforme. (*Kg. l. c.*) — Lyon. *a.* Zwei Polster in natürlicher Grösse. *b. c. d. e.* Gliederfäden aus denselben.

1500. Fig. III. Chl. (?) compactum. (*Kg. l. c. p.* 895.) — In Wasserleitungen in Freiburg (Baden). *a.* Rasen in natürlicher Grösse. *b. c.* Fäden daraus, 300mal vergrössert.

Tab. 38. (Vergrösserung 420mal.)

1501. Fig. I. Merismopoedia hyalina. (*Kg. l. c. p.* 471.) — In Teichen bei Nordhausen.

1502. Fig. II. M. glauca. (*Kg. l. c.*) — Wangerooge.
1503. Fig. III. M. punctata. (*Kg. l. c. p.* 472.) — Schweiz.
1504. Fig. IV. M. thermalis. (*Kg. l. c.*) — Abano: Meneghini.
1505. Fig. V. M. major. (*Kg. l. c.*) — Vire: Lenormand.
1506. Fig. VI. M. elegans. (*A. Braun.* — *Kg. l. c.*) — Süd-Deutschland.
1507. Fig. VII. M. violacea. (*Kg. l. c.*) — Falaise: De Brébisson.
1508. Fig. VIII. M. aeruginea. (*Kg. l. c.*) — Falaise: De Brébisson.
1509. Fig. IX. M. convoluta. (*Kg. l. c.*) — Falaise: De Brébisson.

Tab. 39. (Vergrösserung 300mal.)

1510. Fig. I. Prasiola pulveracea. (*Kg. Spec. Alg. p.* 472) — Nordhausen. *a.* Eine einfache Protococcuszelle. *b.*—*g.* Die aus derselben durch Theilung des Zellkernes entstehenden Formen.
1511. Fig. II. Pr. leprosa. (*Kg. l. c.*) — Bremen. — *a.* Natürliche Grösse. *b. c.* 300mal vergrössert.
1512. Fig. III. Pr. furfuracea. (*Kg. l. c.*) — Schleswig. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Randstück mit Sprossbildungen. *c.* Mittelstück. Beide 300mal vergrössert.
1513. Fig. IV. Pr. calophylla. (*Kg. l. c. p.* 473.) — Oldenburg. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Nach 300maliger Vergrösserung.
1514. Fig. V. Pr. Sauteri. (*Meneghini.* — *Kg. l. c.* 473.) — Salzburger Alpen. — *a. a.* Natürliche Grösse. *b.* Mittelstück, 300mal vergrössert.
1515. Fig. VI. Pr. Rothii. (*Kg. l. c.*) — Jever: Koch. — *a. a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert.

Tab. 40.

1516. Fig. I. Prasiola orbicularis. (*Kg. l. c.*) — Jütland. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert.
1517. Fig. II. Pr. mexicana. (*Liebmann.* — *Kg. l. c.*) — Mexico. *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert.
1518. Fig. III. Pr. Falklandica. (*Kg. l. c. p.* 473.) — Falklandsinseln. — 300mal vergrössert.
1519. Fig. IV. Pr. antarctica. (*Kg. l. c.*) — Insel unter 64°. 13. S. Br. 57° W. L.: J. D. Hooker. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert.
1520. Fig. V. Pr. Flotowii. (*Kg. l. c.*) — Schlesien. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert.

1521. Fig. VI. Pr. crispa. (*Kg. l. c.*) — Nordhausen. — *c.* 300mal, *d.* 600mal vergrössert.

1522. Fig. VII. Pr. tessellata. (*Kg. l. c.*) — Kerguelensland. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Querschnitt (senkrecht). *c.* Randstück mit zwei Sprossen (*d. e.*). *f.* Cuticula mit ihren Poren. Sämmtlich 300mal vergrössert.

Tab. 41.

1523. Fig. I. Chantransia chalybea. (*Fries.* — *Kg. l. c. p.* 429.) — Oldenburg. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Oberer Theil. *c.* Unterer Theil mit seitlichen Fruchtzweigen. *d.* Einzelner Fruchtzweig, dessen Sporen sich, wie bei allen Formen dieser Gattung, aus den Endzellen der seitlichen Zweiglein entwickeln. *e.* Die Spitze eines Hauptfadens. — *b.*—*e.* 300mal vergrössert.

1524. Fig. II. Ch. chalybea *β.* major. (*Kg. l. c.*) — Frankreich. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Gipfelstück. *c.* Basisstück. *d.* Gipfelstück mit seitlichem Sporenzweig. *e.* Mittelstück mit seitlichen Sporenzweigen. *f.* Ein steriler Seitenzweig. *b.*—*f.* 300mal vergrössert.

1525. Fig. III. Ch. chalybea *γ.* musctcola. (*Kg. l. c. p.* 430.) — Frankreich. *a.* Natürliche Grösse. *b.* Unterstück. *c.* Mittelstück mit Sporenzweigen. *d.* Gipfelstück. Letztere 300mal vergrössert.

1526. Fig. IV. Ch. chalybea *δ.* radians. (*Kg. l. c.*) — Freiburg. — *a.* Rasenpolster in natürlicher Grösse. *b.* Fadengruppe aus demselben, in natürlicher Grösse. *c* Mittelstück mit Sporenzweigen. *d.* Gipfelstück. *e.* Unterstück. Letztere 300mal vergrössert.

Tab. 42.

1527. Fig. I. Chantransia scotica. (*Kg. l. c. p.* 430.) — Schottland. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Ein Faden, 300mal vergrössert.

1528. Fig. II. Ch. Leibleini. (*Kg. l. c.*) — Würzburg. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Mittelstück mit Sporenzweigen. *c.* Unterstück. *d.* Gipfelstück. Sämmtliche drei 300mal vergrössert.

1529. Fig. III. Ch. dalmatica. (*Kg. l. c.*) — Dalmatien. — *a.* Natürliche Grösse. *b. c.* 300mal vergrössert.

Tab. 43.

1530. Fig. I. Chantransia amethystea. (*Kg. l. c.*) — An Lemania fluviatilis. — *A.* Natürliche Grösse. *a.* Basisstück. *b.* Oberstück. Beide 300mal vergrössert.

1531. Fig. II. Ch. Hermanni. (*Desv.* — *Kg. l. c.*) — Frankreich. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert. *c.* var. ramellosa. Steril. Beide letztere 300mal vergrössert.

Tab. 44.

1532. Fig. I. Chantransia coccinea. (*Kg. l. c.*) — Goes (Holland). *a.* Rasen in natürlicher Grösse. *b.* 300mal vergrössert.

1533. Fig. II. Ch. violacea. (*Kg. l. c. p. 431.*) — An Lemania fluviatilis. — *a.* Natürliche Grösse. *b. c.* 300mal vergrössert.

1534. Fig. III. Ch. violacea hercynica. (*Kg. l. c.*) — In Harzbächen. — *a, b.* Natürliche Grösse. Es sitzen mehrere kleine violete Büschelchen an junger Lemania fluviatilis. — *c. d.* 300mal vergrössert.

Tab. 45.

1535. Fig. I. Chantransia fontana. (*Ch. pygmaea γ. fontana. Kg. l. c. p. 431.*) — Bei Halle. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert.

1536. Fig. II. Ch. pygmaea. (*Kg. l. c.*) — Schleusingen. — *a.* Natürliche Grösse. *b. c.* Fäden, 300mal vergrössert; *c.* mit Sporentraube.

1537. Fig. III. Ch. alpina. (*Kg. l. c.*) — In der Salzach an Moosen. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Sterile, *c.* sporentragende Zweige, 300mal vergrössert.

1538. Fig. IV. Ch. (?) investiens. (*Lenormand. — Kg. l. c.*) — Vire, an Batrachospermum moniliforme. — Sämmtliche Figuren nach 300maliger Vergrösserung. Fig. 1. Mit dreizähligen Mikrosporen. 2. Mit einzähligen Makrosporen.

Anmerk. Zu Chantransia gehört diese Form ganz bestimmt nicht, eben so wenig aber auch zu den Confervinen überhaupt. Die rosenrothe Färbung der getrockneten Exemplare rührt vielleicht vom Batrachospermum her und kann durch das Herausdringen des Zellensaftes veranlasst worden sein. Ist das richtig, so wären die Fäden farblos und dann gehört das Gebilde jedenfalls zu den Mycophyceen, bei denen es eine besondere Gattung bildet.

Tab. 46.

1539. Fig. I. Ectocarpus intermedius. (*Kg. l. c. p. 449.*) — Im adriatischen Meere. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössertes Fadenstück mit einem Spermatoidienzweige. (*c.*)

d. Ein anderer Zweig mit Spermatoidien (*spermatoidia* (*Kg. l. c.*) *e.* Sporenfrucht, 300mal vergrössert.

1540. Fig. II. Ectocarpus acanthophorus. (*Kg. l. c.*) — Brest. — *a.* Büschel von Exemplaren in natürlicher Grösse. *b.* Einzelne Fäden in natürlicher Grösse. *c.* Fadenstück mit Spermatoidie (*d.*) 300mal vergrössert. *e.* Zweig mit Sporen, 300mal vergrössert.

Tab. 47.

1541. Fig. I. Ectocarpus secundus. (*Kg. l. c. p. 450*) — Biaritz. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Unteres, *c.* oberes Fadenstück, 300mal vergrössert.

1542. Fig. II. E. cruciatus. (*Kg. l. c.*) — Irland. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück mit Sporen (*c. c.*) 300mal vergrössert.

Tab. 48.

1543. Fig. I. Ectocarpus sphaerophorus. (*Carm — Haw. Phyc. brit. Pl. CXXVI.*) — Irland. — *a.* Natürliche Grösse. *b. c.* Fadenstücke mit Sporen, 300mal vergrössert.

1544. Fig. II. E. pusillus. (*Harv. — Kg. l. c.*) — Grossbritannien — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück, 300mal vergrössert. *c.* Anfang der Spermatoidienbildung. *d.* (links) Dieselbe weiter vorgeschritten. *d.* (rechts) und *f.* Ausgebildete Spermatoidien. *e.* Spermatoidienkörper von einer andern Form.

Tab. 49.

1545. Fig. I. Ectocarpus spinosus. (*Kg. l. c.*) — Spalato. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück, 300mal vergrössert. *c.* Spermatoidienzweig. *d.* Spermatoidien in der Jugend *e.* Ausgebildete Spermatoidien, 300mal vergrössert.

1546. Fig. II. E. globifer. (*Kg. l. c.*) — Spalato. — *f.* Natürliche Grösse. *g.* Fadenstück mit jungen Auswüchsen welche in *h.* bereits zu Antheridien geworden, 300mal vergrössert. *i. k.* Glieder mit einer kugeligen Tochterzelle, deren Inhalt sich theilt. Die wahre Bedeutung dieser Bildung ist mir gänzlich unbekannt.

Tab. 50.

1547. Fig. I. Ectocarpus minutulus. (*Mont. — Kg l. c. p. 450.*) — Havana. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert.

Anmerk. Scheint mir eher zu Cladophora, als zu Ectocarpus zu gehö

ren. Spermatoidien und Sporen sind auch von *Montagne* nicht beobachtet.

1548. Fig. II. E. fasciculatus. (*Harv.* — *Kg. l. c. p. 451.*) — Torquay. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück mit Spermatoidien. *c.* Fadenstück mit Sporen. Beide 300mal vergrössert.

Tab. 51.

1549. Fig. I. Ectocarpus polycarpus. (*Zanardini.* — *Kg. l. c.*) — Venedig. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert. *c. d. e. f.* Sporen (? — oder Spermatoidien?) in verschiedenen Entwickelungsstufen.

1550. Fig. II. E. refractus. (*Kg. l. c.*) — Nordsee. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert. c. Spermatoidien.

Tab. 52.

1551. Fig. I. Ectocarpus Sandrianus. (*Zanard.* — *Kg l. c.*) — Im adriatischen Meere. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert. *c.* Spermatoidien.

1552. Fig. II. E. Hincksiae. (*Harv.* — *Kg. l. c.*) — England. — *a.* Natürliche Grösse. *b. b.* Aeltere Spermatoidien. *c. d.* Jüngere Spermatoidien, 300mal vergrössert.

Tab. 53.

1553. Fig. I. Ectocarpus siliculosus. (*Kg. l. c.*) — Nordsee. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert. *c.* Spermatoidienkörper, welcher oben in einen hyalinen Faden ausläuft. d. Spermatoidienkörper ohne solche Fadenspitze.

1554. Fig. II. E. capensis. (*Kg. l. c.*) — Cap der guten Hoffnung. — *a.* Natürliche Grösse. *b. f.* 300mal vergrössert. *c. d. e. g.* Sporen (?) in verschiedenen Entwickelungsstufen.

Tab. 54.

1555. Fig. I. Ectocarpus abbreviatus. (*Kg. l. c. p. 452.*) — Triest, an Zostera. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössertes Fadenstück mit Spermatoidien.

1556. Fig. II. E. major. (*Kg. l. c.*) — Nordsee. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück mit Sporenfrüchten, 300mal vergrössert.

Tab. 55.

1557. Fig. I. Ectocarpus ceteratoides. (*Kg. l. c.*) — Oster-Schelde. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück 300-mal vergrössert. *c.* Junge und schlanke Spermatoidienkörper. *d. e.* Aeltere und stärkere Spermatoidienkörper.

1558. Fig. II. E. lumbricalis. (*Kg. l. c.*) — Im Baltischen Meere. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Mittelstück. *c.* Basisstück. *d. e.* Mittel- und Oberstücke. Sämmtliche Figuren 300-mal vergrössert.

Tab. 56.

1559. Fig. I. E. approximatus. (*Kg. l. c. p. 452.*) — Adriatisches Meer. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück mit Spermatoidien. Die mit * bezeichneten sind noch jung und unentwickelt.

1560. Fig. II. E. Vidovichii. (*Kg. l. c.*) — Dalmatien. — *c.* Natürliche Grösse. *d e.* 300mal vergrössert. *f.* sitzende Sporen. *g.* Zweifelhafte Sporenbildungen.

Tab. 57. (Sämmtliche Figuren nach 300maliger Vergrösserung.)

1561. Fig. I. E. acanthoides. (*Kg. l. c.*) — Nordsee. — *a.* Fadenstück mit Spermatoidie. *b. c.* Fadenstücke mit Dornzweigen. *d. e. f.* Einzelne Zellen, um die spiralige Structur ihrer Membran zu zeigen.

1562. Fig. II. E. breviarticulatus. (*Liebmann. — Kg. l. c. 453.*) — Mexico. — *g.* Fadenstück. *h.* Spermatoidie. *i. k.* Sporen.

Tab. 58.

1563. Fig. I. Ectocarpus gracillimus. (*Kg. l. c. p. 453.*) — Adriatisches Meer. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Unteres Fadenstück. *c. d.* Spermatoidien. *e.* Oberes Fadenstück. *f.* Zur var. *β.* borealis (aus der Nordsee) gehörig. Sämmtliche Figuren (von *b.* an) 300mal vergrössert.

1564. Fig. II. E. rufulus. (*Kg. l. c.*) — Mittelmeer. — *a.* Natürliche Grösse. *b. c. d. e.* Fadenstück mit Spermatoidien in verschiedenem Alter, 300mal vergrössert.

Tab. 59.

1565. Fig. I. Ectocarpus divaricatus. (*Kg. l. c.*) — Nordsee. — *a.* Oberes Fadenstück mit Spermatoidien. *b.* Ge-

trennte Spermatoidie. *c.* Fadenstück mit einem dornähnlichen Zweige. *d.* Einzelne Zelle mit spiralfaseriger Membran. Alle 300mal vergrössert.

1566. Fig. II. E. corymbosus. (*Kg. l. c.*) — Arromanches (Calvados). — *e.* Natürliche Grösse. *f.* Fadenstück mit Spermatoidien.

Tab. 60.

1567. Fig. I. Ectocarpus ochraceus. (*Kg. l. c.*) — Flensburger Meerbusen. — *a.* Fadenstück mit Spermatoidienzweig. (*b.*), 300mal vergrössert. *c.* Ein kleiner Spermatoidienzweig.

Anmerk. Ectocarpus flavescens (*Kg. l. c.*) ist nur eine verblasste Form von E. siliculosus. — E. rutilans gehört zu E. ochraceus.

1568. Fig. II. E. radiciformis. (*Kg. l. c.*) — Mittelmeer. — *d.* Fadenstück mit Spermatoidie. (*e.*), 300mal vergrössert. *f.* Eine Zelle, aus der sich die Spermatoidien entwickeln.

Tab. 61.

1569. Fig. I. Ectocarpus flagelliformis. (*Kg. l. c.*) — Adriatisches Meer. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück; steril. *c.* Fadenstück mit Spermatoidien. Letztere (*b. c.*) 300mal vergrössert.

1570. Fig. II. E. subulatus. (*Kg. l. c.*) — E. amphibius. *Harv. Phycol. brit. Pl. CLXXXIII.* — Triest. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück mit Spermatoidien (*c. d. e.*) *f.* Ein anderes Fadenstück. *g.* Spermatoidie. *b. g.* 300mal vergrössert.

Tab. 62.

1571. Fig. I. E. irregularis. (*Kg. l. c.*) — Adriatisches Meer. — *a. b. c.* Aufrechte Fäden (mit seitlichen Spermatoidien), welche an der Basis verbunden sind, 300mal vergrössert.

1572. Fig. II. E. cespitulus. (*Kg. l. c. p. 455.*) — Marseille. — *d.* Natürliche Grösse. *e.* Faden mit Spermatoidien, 300mal vergrössert.

Tab. 63.

1573. Fig. I. Ectocarpus squarrosus. (*Kg. l. c.*) — Küste von Calvados. — *a. b.* Verschiedene Fadenstücke, 300mal vergrössert.

1574. Fig. II. E. spalatinus. (*Kg. l. c.*) — Dalmati-

sche Küste. — *c.* Natürliche Grösse. *d.* Oberes, *e.* mittleres, *f.* unteres Fadenstück. Sämmtlich 300mal vergrössert.

Tab. 64.

1575. Fig. I. Ectocarpus drapharnaldiaeformis. (*Kg. l. c.*) — Adriatisches Meer. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück mit Spermatoidien (*c.*), 300mal vergrössert.

1576. Fig. II. E. macroceras. (*Kg. l. c.*) — Flensburger Meerbusen.. — *a.* Natürliche Grösse. *b. c.* Fadenstück mit Spermatoidien, 300mal vergrössert.

Tab. 65.

1557. Fig. I. Ectocarpus venetus. (*Kg. l. c.*) — Adriatisches Meer. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück mit Spermatoidien, 300mal vergrössert.

1578. Fig. II. E. rigidus. (*Kg. l. c.*) — Adriatisches Meer. — *c.* Fadenstück, 300mal vergrössert. *d.* Leer gewordene Spermatoidienblase. *e. e. e.* Verschiedene Spermatoidien. *f. f.* Wurzelsprösse.

Tab. 66.

1579. Fig. I. Ectocarpus Oedogonium. (*Meneghini.* (*Kg. l. c. p. 455.*) — Adriatisches Meer. — *a. b.* Verschiedene Fadenstücke mit eigenthümlich angeschwollenen Zellen, 300mal vergrössert.

1580. Fig. II. E. *fluviatilis.* (*Kg. l. c. pag. 456.*) — Im Timavo bei Monfalcone. — A. Natürliche Grösse. *d.* Fadenstück, 300mal vergrössert. *c. e.* Spermatoidien.

Tab. 67.

1581. Fig. I. Ectocarpus ochroleucus. (*Kg. l. c.*) — Adriatisches Meer. — *a.* Fadenstück mit Sporenfrucht. *b.* Endzelle mit reichlicherm Inhalt. *c.* Zweig, dessen Endzelle sich zur Spermatoidie entwickelt hat. *d.* Unteres Fadenstück. Alle Figuren 300mal vergrössert.

1582. Fig. II. E. patens. (*Kg. l. c.*) — Nordsee. — *d.* Natürliche Grösse. *e.* Unteres Fadenstück, *f.* oberes Fadenstück, beide mit Spermatoidien. *g. h. i.* Letztere in stufenweiser Entwickelung begriffen. *k.* Ausgebildet. *e.* — *k.* 300mal vergrössert.

Tab. 68.

1583. Fig. I. Ectocarpus rufus. (*Kg. l. c.*) — Aus

dem Baltischen Meer. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössert.

1584. Fig. II. E. oophorus. (*Kg. l. c.*) — Aus den Salinen von St. Chamas. — *c.* Natürliche Grösse. *d. e f.* 300mal vergrössert. *g. h. i.* Erweiterte Zellen, deren Bedeutung mir unbekannt ist.

Anmerk. Da von dieser Form weder Spermatoidien noch Sporen bekannt sind, so ist noch nicht sicher gestellt, ob diese Form auch wirklich zu Ectocarpus gehört.

Tab. 69.

1585. Fig. I. Ectocarpus Kochianus. (*Kg. l. c.*) — Wangerooge. — *a.* Natürliche Grösse. *b. c.* Fadenstücke mit Spermatoidien. 300mal vergrössert.

1586. Fig. II. E. bombycinus. (*Kg. l. c.*) — Adriatisches Meer. *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück mit herabsteigenden Wurzelsprossen und Spermatoidien. 300mal vergrössert.

Tab. 70.

1587. Fig. I. Ectocarpus humilis. (*Kg. l. c. p. 457.*) — Corsica. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück, 300mal vergrössert.

1588. Fig. II. E. crinitus. (*Carmichael. — Kg. l. c.*) — Grossbritannien. — *c.* Natürliche Grösse. *e.* Mittelstück, *d. f.* Unterstücke, *g.* Oberstück, *h.* Basisstück. Sämmtlich 300mal vergrössert.

Tab. 71.

1589. Fig. I. Ectocarpus rigidulus. (*Kg. l. c.*) — Adriatisches Meer. — *a.* Natürliche Grösse *b.* 300mal vergrössert.

1590. Fig. II. E. parvulus. (*Kg. l. c.*) — Auf Haliseris im adriatischen Meere. — *a.* Natürliche Grösse. *b. c.* Zwei vollständige Fäden mit Spermatoidien.

Tab. 72.

1591. Fig. I. Ectocarpus lanosus. (*Kg. l. c.*) — Calvados. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössertes Fadenstück.

1592. Fig. II. E. arabicus. (*Kg. spec. nov.*) E. cespite fusco-lutescente parvulo; trichomatibus dichotomis, primariis usque ad $\frac{1}{100}'''$ crassis; articulis diametro aequalibus; superiori-

bus 2—3plo longioribus; antheridiis (s. spermatoidiis) lanceolatis obtusis brevissime stipitatis vel sessilibus. — Im rothen Meer an Sargassum: Decaisne. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrösserter Faden mit Spermatoidien. *c.* Fadenstück mit 4 Spermatoidien. *d.* Eine entleerte Spermatoidie.

Tab. 73.

1593. Fig. I. Ectocarpus tenellus. (*Kg. l. c.*) — Im adriatischen Meere. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück, 300mal vergrössert, mit einer (entleerten?) Spermatoidienzelle. *c. d.* Andere Fadenstücke, mit mehr oder weniger entwickelten Spermatoidien.

1594. Fig. II. E. monocarpus. (*Kg. l. c.*) — Adriatisches Meer. — Verschiedene Arten in den verschiedensten Entwickelungsstufen, 300mal vergrössert. *a.* Junges Exemplar, dessen Endzellen sich, wie es scheint zur Spermatoidie entwickeln. *b.* Einfacher Faden mit terminaler Sporenzelle. *c. d. e. f.* Verschiedene Exemplare mit Spermatoidien.

Tab. 74.

1595. Fig. I. Ectocarpus onustus. (*Kg. l. c. p. 457.*) — Galveston (Texas). — Natürliche Grösse. *b.* 300mal vergrössertes Exemplar mit zahlreichen Spermatoidien. *c.* Spermatoidie, deren obere Hälfte sich entleert hat.

1596. Fig. II. E. velutinus. (*Kg. l. c. p. 458.*) — Nordsee. — *a.* — *f.* verschiedene Fäden und Fadengruppen mit (*c. e.*) oder ohne Seitensporen. *g.* Diese Abbildung zeigt die spiralfaserige Textur der Zellen.

1597. Fig. III. E. terminalis. (*Kg. l. c.*) — Helgoland, auf Fucus vesiculosus. — *a.* — *e.* Verschiedene Exemplare mit Spermatoidien, von welchen einige (*c. e.*) bereits ihren Inhalt ausgestreut haben. Sämmtlich 300mal vergrössert.

Tab. 75.

1598. Fig. I. Ectocarpus simpliciusculus. (*Kg. l. c. p. 459.*) — Adriatisches Meer. — *a.* Faden mit junger seitlicher Spore. *b.* Faden mit reifer Terminalspore. *c.* Faden mit unreifer Terminal- und reifer Lateralspore. *e.* Verzweigter Faden mit Spore. *f.* Faden, steril. *d. g. h.* Fäden mit terminalen Spermatoidien. Sämmtliche Figuren 300mal vergrössert.

1599. Fig. II. E. erectus. (*Kg. nov. spec.*) — E. cespite parvo, trichomatibus erectis, parce ramosis, usque ad $\frac{1}{50}'''$ crassis, ramis tenuioribus ($\frac{1}{100}'''$) erectis; articulis diametro aequa-

libus vel 2plo longioribus; spermatoidiis lanceolatis obtusis sessilibus erecto-adpressis. — Arromanches: *De Brébisson.* (870). — Fig. *a.* Basisstück mit Wurzelfäden. *b.* Mittelstück. *c.* Oberstück.

Tab. 76.

1600. Fig. I. Ectocarpus litoralis. (*Kg. l. c. p. 458.*) — Nordseé. — *a.* Natürliche Grösse. *b. c.* Oberstücke, 300-mal vergrössert.

1601. Fig. II. E. compactus. (*Kg. l. c.*) — Nordsee. — *a.* Flechtenartig verschlungene Fäden. *b.* Isolirter Faden. Beide 300mal vergrössert.

Tab. 77.

1602. Fig. I. Ectocarpus auratus. (*Kg. l. c. p. 458.*) — Neu-Seeland. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Sporentragender Faden, *c.* steriler Faden. Beide 300mal vergrössert.

1603. Fig. II. E. subverticillatus. (*Kg. l. c.*) — Ostsee. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Sporentragender Faden, *c.* steriler Faden mit Quirlästen. Beide 300mal vergrössert.

Tab. 78.

1604. Ectocarpus ramellosus. (*Kg. l. c.*) — Ostsee. — Fig. I. Exemplar mit Spermatoidien. *A.* Natürliche Grösse. *a.* 300mal vergrössert. *b.* Einfache Spermatoidien. *b'.* Spermatoidienkette.

Fig. II. Exemplar mit kettenförmig verbundenen Sporen (*c. d.*), 300mal vergrössert.

Tab. 79.

1605. Corticularia verminosa. = Ectocarpus verminosus. (*Kg. spec. Alg. p. 449.*) — Dalmatische Küste. — *A.* Natürliche Grösse. *a.* Unterstück mit Wurzelfäden, welche die Basis bedecken. *b.* Oberstück mit Spore. *c.* Oberstück mit Spermatoidien. Die 3 letztern 300mal vergrössert.

Tab. 80.

1606. Fig. I. Corticularia arcta. = Ectocarpus arctus. (*Kg. l. c. p. 449.*) — Adriatisches Meer. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Unteres Fadenstück mit Wurzelsprossen und Spermatoidien (*). *c.* Seitliche Sporenfrucht. Letztere 300mal vergrössert.

1607. Fig. II. C. fuscata. (*Kg. l. c. p. 461.*) — Vene-

dig. — *f.* Natürliche Grösse. *d.* Oberstück mit Spermatoidien. *e.* Unterstück mit Wurzelfäden und Spermatoidien. (*, *g.*)

Tab. 81.

1608. Fig. I. Corticularia brachiata. (*Kg. l. c. p. 460.*) — Aus dem Aermelmeer. — *a.* Natürliche Grösse. *b.* Mit Wurzelfäden bedeckter Hauptstamm nebst Ast und Zweig mit Spermatoidien, 300mal vergrössert. *c.* Sporenfrucht.

1609. Fig. II. C. tenella. = Corticularia Naegeliana. (*Kg. l. c.*) — Torquay. — *d.* Fruchtexemplar in natürlicher Grösse. *e.* Basisstück, unten mit Wurzelfäden bekleidet, oben mit Spermatoidien. *g.* Eine andere Spermatoidie. 300mal vergrössert. *d'.* Junge Exemplare in natürlicher Grösse. *f.* 300-mal vergrössert.

Anmerk. Der Name „C. tenella" ist aus Versehen auf die Tafel gekommen.

Tab. 82.

1700. Sporacanthus. (*Gen. nov.*) Trichoma ramosum heterogeneum. Fructus duplex: 1°. sporae intercellulares solitariae, vel seriatae, indivisae; 2°. sporae laterales, 3—4 partitae.

S. cristatus (*spec. nov.*); trichomate primario ram. i ramulis propriis fructiferis verticillatis, adultioribus difficile pinnatis; articulis primariis diametro 2—3plo longioribus, ramulorum brevioribus, diametro plerumque aequalibus, ultimis omnibus spinescentibus. — Unter verschiedenen andern Algen von der Küste von Pernambuco: De Brébisson (No. 776).

A. B. Exemplare in natürlicher Grösse. Die folgenden Figuren nach 300maliger Vergrösserung. *a.* Ein älterer Fruchtzweig mit Fiederzweigen, an deren Stelle unten links (*c.*) zwei 3theilige Sporen zu sehen sind, rechts dagegen in den untern Fiedern zwei Intercellular-Sporen. Bei dem folgenden Fruchtzweig *d.* sind die Intercellularsporen aus drei Stammzellen gebildet und aneinander gereihet. *e.* Viertheilige Seitensporen, statt der Fiedern. *f.* Fruchtzweig mit lauter viertheiligen Seitensporen. *g.* Hauptstamm mit sehr dickhäutigen Zellen und Fruchtzweigen mit Intercellularsporen.

Anmerk. Die vorliegende Alge gehört sicher zu den interessantesten Erscheinungen der ganzen Classe. Wegen der grünen Farbe, die meine Exemplare besitzen, habe ich keinen Anstand genommen diese Gattung hier neben Ectocarpus zu verzeichnen, obschon die viertheiligen Sporen, wie sie sich hier zeigen, sowie der ganze übrige Habitus an Callithamnion erinnern. Dabei darf ich nicht unerwähnt lassen, dass ich, als die Tafel bereits gravirt war, einige viertheilige Sporen noch auffand, welche

roth gefärbt waren. Ich vermuthe daher, dass auch die ursprüngliche Farbe der lebenden Alge nicht grün, sondern roth gewesen ist, dass diese verschwunden und nach derselben erst die grüne Farbe hervorgetreten ist, wie man das häufig bei den Heterocarpeen findet. Die Intercellularsporen sind eine sehr eigenthümliche Erscheinung.

Tab. 83.

1611. Fig. I. Spongonema tomentosum. (*Kg. Spec. Alg. p. 461.*) — Ostsee. — *A.* Natürliche Grösse. *a. b. c.* Verschiedene Fäden mit Spermatoidien.

1612. Fig. II. Sp. castaneum. (*Kg. l. c. p. 461.*) — Ostsee bei Ostergaarde. — *B.* Natürliche Grösse. *d. e.* 300mal vergrösserte Fäden.

Tab. 84.

1613. Fig. I. Spongonema ferrugineum. (*Kg. l. c.*) — Nordsee. — *A.* Natürliche Grösse. *b. c. d.* Verschiedene Fäden, 300mal vergrössert.

1614. Fig. II. Tilopteris *) Mertensii. (*Kg. l. c. p. 462.*) — Calvados. — *B.* Natürliche Grösse. *e.* und *f.* Fadenstücke mit Zwillingssporen (*); beide 300mal vergrössert.

Tab. 85.

1615. Fig. I. Halopteris filicina. (*Kg. l. c. p. 462.*) — Mittelmeer. — *A.* Exemplar in natürlicher Grösse mit sogenannten Sphacelen. *B.* Ein anderes Exemplar ohne Sphacelen. *a.* Ein Stück von letzterm, 100mal vergrössert. *b.* Ein Theil vom Hauptaste mit der confervenartigen (stuposen) Rindenschicht. *c.* Sphacele von *A.* — *d.* Querdurchschnitt eines stuposen Astes. Die Ringe um den Centralkörper sind Durchschnitte der stuposen Rindenschicht. *a.* — *d.* 100mal vergrössert.

1616. Fig. II. H. Sertularia. (*Kg. l. c.*) — Nordküste von Frankreich. — *C.* Natürliche Grösse. *e. e.'* und *e.''* Hauptspitze mit Sphacelen. *f.* Querschnitt eines Hauptastes. *g.* Seitenzweig. Sämmtlich 100mal vergrössert.

Tab. 86.

1617. Fig. I. Sphacelaria rigidula. (*Kg. Spec. Alg. p.* 463.) — An Hormophysa triquetra im rothen Meere. — *A.* Natürliche Grösse. *a.* 100mal vergrössert.

*) Aus Versehen steht auf der Tafel „Trichopteris."

1618. Fig. II. Sph. rutilans. (*Kg. l. c.*) — An Algen im Mittelmeer. — *B.* Natürliche Grösse. *b. c.* 100mal vergrössert.

1619. Fig. III. Sph. firmula. (*Kg. l. c.*) — Biaritz. — C. Natürliche Grösse. *d.* 100mal vergrössert.

Tab. 87.

1620. Fig. I. Sphacelaria nana. (*Naegeli in litt.*) — Omnium tenuissima, colore pallido, trichomate subsimplici nec radicante. — Torquay. — *A.* Natürliche Grösse. *a.* 100mal vergrössert. *a.'* Sphacele.

1621. Fig. II. Sph. pusilla. (*Kg. phyc. germ. p. 239.*) — Helgoland. — *B.* Natürliche Grösse. *b.* 100mal vergrössert.

1622. Fig. III. Sph. radicans. (*Harv. Man. p. 39.* — Conferva radicans *Dillw.*) — Grossbritannien: *Dickie.* — *C.* Natürliche Grösse. *c. d. e.* 100mal vergrössert.

Tab. 88.

1623. Fig. I. Sphacelaria brachygona. (*Mont.*) — Brasilien. — *A.* Natürliche Grösse. *a.* 100mal vergrössert.

1624. Fig. II. Sph. cirrosa. (*Ag. Spec. Alg. II. p. 28.* — *Kg. l. c. p.* 464.) — Ostsee. — *B.* Natürliche Grösse. *b.* Fadenstück, 100mal vergrössert, mit seitlichen Sporenfrüchten und Sprosskeim (*).

1625. Fig. III. Sph. capensis. (*Kg. Spec. Alg. p.* 464.) — Port Natal. — *C.* Natürliche Grösse. *c.* 100mal vergrössert.

Tab. 89.

1626. Fig. I. Sphacelaria rhizophora. (*Kg. l. c. p.* 463.) — Neapel. — *A.* Natürliche Grösse. *a.* und *b.* 100mal vergrössert.

1627. Fig. II. Sph. tribuloides. (*Menegh. — Kg. l. c. p.* 464.) — Adriatisches Meer. — *B.* Natürliche Grösse. *c.* 100mal vergrössert, mit Sprosskeimen.

1628. Fig. III. Sph. tribuloides *β.* mexicana; pedunculis gemmarum brevioribus ac tenuioribus. — Mexico: *Liebmann.* — *C.* Natürliche Grösse. *d. e.* 100mal vergrössert; *e.* Sprosskeim.

Tab. 90.

1629. Fig. I. Sph. rigida. (*Hering. — Kg. l. c. p.* 465.) — Rothes Meer. — *A.* Natürliche Grösse. *a.* 100mal vergrössert.

1630. Fig. II. Sph. furcigera. — *Kg.* (*nov. spec.*) — Sph. parvula, trichomatibus gracilibus erectis, parce ramosis, articulis diametro parum longioribus; gemmis bicornibus. Color viridis. — Ins. Karak in sinu persico. (v. in Herb. Lenormand. No. 314.) — *B.* Natürliche Grösse. *b.* 100mal vergrössert, mit Sprosskeimen.

1631. Fig. III. Sph. fusca. (*Ag.* — *Kg. Spec. Alg. p. 464.*) — Grossbritannien. — *C.* Natürliche Grösse. *c.* 100mal vergrössert.

Tab. 91.

1632. Fig. I. Sphacelaria fulva. (*Kg. l. c.*) — Golf von Spezzia: Bertoloni. — *A.* Natürliche Grösse. *a.* 100mal vergrössert.

1633. Fig. II. Sph. pennata. (*Kg. l. c. p. 465.*) — Nordsee. — *B.* Natürliche Grösse. *b.* Obertheil mit Sphacelen und Sprosskeimen (*). *c.* Zweig mit Sporenfrucht. Beide letztere 100mal vergrössert.

1634. Fig. III. Sph. irregularis. (*Kg. l. c.*) — Mittelmeer. — *C.* Natürliche Grösse. *c.* Fruchttragender Zweig mit Sporen (? — oder Spermatoidien? — Die rundlichen Körper auf den durchsichtigen Stielen haben keine Hülle von Cellulosemembran, wie die Sporen.)

Tab. 92.

1635. Fig. I. Sphacelaria cervicornis. (*Ag.* — *Kg. l. c. p. 465.*) — *A.* Exemplar von Triest, in natürlicher Grösse. *a.* 100mal vergrössert. *b.* Ein Sprosskeim. — *B.* Exemplar von Morbihan in natürlicher Grösse. *c.* 100mal vergrössert, mit Sphacelen und Sporen (? oder Spermatoidien?)

1636. Fig. II. Sph. spinulosa. (*Lyngb.* — *Kg. l. c.*) — Küste von Fühnen. — *C.* Originalexemplar von Lyngbye in natürlicher Grösse. *d.* Mittelstück, *e.* Oberstück mit Sphacelen, beide 100mal vergrössert.

Tab. 93.

1637. Sphacelaria scoparioides. (*Lyngb.* — *Kg. l. c.*) — Nordküste von Frankreich. — *A.* Natürliche Grösse. *a.* Mittelstück. *b.* Oberstück mit Sphacelen. *c.* Stammtheil, welcher die kleinen Zellen der Rindenschicht und die unter derselben vorkommenden grössern Zellen zeigt. — *a.* — *c.* 100mal vergrössert.

Tab. 94.

1638. Sphacelaria olivacea. (*Ag.* — *Kg. l. c. p. 466.*) — Conferva olivacea *E. Bot.* Tab. 2172.) — Küste von Schottland: Dickie. — *A.* Natürliche Grösse. *a. b.* 100mal vergrössert. — Am untern Theile finden sich seitlich eigenthümliche hyaline Fäden, von denen einer in Fig. *f.* (mit seiner Unterlage) 300mal vergrössert ist. Ihre Bedeutung ist unbekannt. — *c. d.* sind abwärtsgehende Wurzel- (?) Sprossen, mit eigenthümlichen lateralen eingestülpten Zellen, welche Saugnäpfen gleichen, und auch, wie die Saugscheiben bei Cuscuta, zur Befestigung dienen. Die Enden der Sprossen zeigen aber auch durch Zellenmehrung und Zellentheilung eine knollige Verdickung, welche jedenfalls als Knospen junger Pflanzen angesehen werden können (*d.*) — Bei Fig. *f.* ist noch zu bemerken, dass die innern langgestreckten Zellen, und zwar jede einzelne mit 4 kleinern (abermals viertheiligen) Rindenzellen bedeckt sind.

1639. Sph. tenuis. (*Bonnem.* — Sphac. simpliciuscula *Ag. Spec. II. p. 31.*) — Nordküste von Frankreich: Lenormand. *B.* Natürliche Grösse. *g.* Obertheil, 100mal vergrössert. Jeder Zweig enthält einen Axillar-Spross, der in der Entwickelung begriffen ist und von unten nach oben weiter vorgerückt ist. J. Agardh (*Alg. med. p. 27.*) nennt sie „capsulas in axilla ramulorum sessiles" etc.

Tab. 95.

1640. Stypocaulon bipinnatum. (*Kg. nov. spec.*) Trunco stuposo, alterne ramoso, unciali; ramis bipinnatis, fibris radicalibus descendentibus, articulatis tectis; articulis ramorum diametro brevioribus; sporis lateralibus globosis, sessilibus. — Morbihan: Lenormand. (No. 197.)

Tab. 96.

1641. Stypocaulon scoparium. (*Kg. Spec. Alg. p. 466.*) — Aus dem adriatischen und Mittel-Meer.

Fig. *A. α.* virgatum. (*Kg. l. c.*) — Natürliche Grösse. *a.* Dasselbe 25mal vergrössert.

Fig. *B.* var. corymbifera, ramis pinnatis, pinnis inferioribus simplicibus, superioribus pinnulatis, longioribus, sphacelatis. — Fig. *c.* Dieselbe Form, 25mal vergrössert.

Fig. *C.* var. disticha. (*Kg. l. c. p. 467.*) — In natürlicher Grösse.

Fig. *D.* var. coarctata. (*Kg. l. c. p. 466.*) — Neapel.

Fig. *E.* var. glomerata. (*Kg. l. c. p. 467.*) — Istrien. — Fig. *e.* Eine Spitze, 25mal vergrössert.

Tab. 97.

1642. Stypocaulon funiculare. (*Mont.* — *Kg. l. c. p. 467.*) — Auckland. — *A.* Natürliche Grösse. *b.* Spitze mit Sphacelen. *c.* Spitze ohne Sphacelen. Beide 40mal vergrössert. *d.* Querdurchschnitt durch den Stamm und die denselben umgebende Stupa von Wurzelfäden. *e.* Querschnitt durch einen dünnern Zweig. *f.* Eine Spitze. *g.* Ein stärkerer Theil eines Zweigs. *h.* Wurzelfaden aus der Stupa. — *d.* — *h.* 100mal vergrössert.

Anmerk. Ich finde kein sicheres Merkmal, wodurch sich diese Form von St. scoparium wesentlich unterschiede.

Tab. 98.

1643. Stypocaulon filare. (*Kg. l. c. p. 468.*) — Neu-Holland. *A.* Natürliche Grösse; (*) Zweig mit einer Fruchtähre. *b.* Ein solcher Zweig 40mal vergrössert. Man bemerkt in den obersten Zweigwinkeln die Sporenbündel. *c.* Zweig mit Sporenbündel 100mal vergrössert. *d.* Vier an der Basis verbundene Sporen aus einem Sporenbündel. *e.* Zweigspitze mit Sphacelen. *f.* Querschnitt des Stammes mit der Stupa. *g. h.* Wurzelfäden aus der Stupa. *c.* — *h.* 100mal vergrössert.

Tab. 99.

1644. Stypocaulon hordeaceum. (*Kg. l. c. p. 467.*) — Neu-Seeland. — *A.* Natürliche Grösse. *b.* Fruchtzweig, 40-mal vergrössert. *c.* Querschnitt durch den Hauptstamm und die denselben umgebende Stupa. *d. e.* Wurzelfäden aus der Stupa. *f.* Zweig mit Sporenbündel. *g.* Theil eines stärkern Zweigs. Man bemerkt die äussern kleinen Zellen der Rindenschicht, welche die innern grössern Zellen umgeben und wovon jedesmal von jenen 8 auf 1 von diesen kommen. *h.* Längenschnitt durch die Längenaxe des vorigen Zweiges. *c.* — *h.* 100mal vergrössert.

Tab. 100.

1645. Spongomorpha Mülleri. (*Kg.* = Chloronema spacelarioides *Sonder.* — Sphacelaria Mülleri *Sonder* (antea). — Rivoli-Bay, Neu-Holland: Fr. Müller. — *A.* Natürliche Grösse. *b.* 100mal vergrössert. *c. c.* Dornige Zweige.

d. Wurzelfäden, welche abwärts einen dichten und dicken Filz um den Stamm und die Hauptäste bilden. (*) Stumpfe Spitze der grössern Zweige. (**) Dornige Spitzen des folgenden Zweiges. *e.* Querschnitt durch den Hauptstamm mit den filzig verwebten Wurzelfäden. *f.* *g.* Stücke verschiedener Wurzelfäden der Stupa. Sämmtlich 100mal vergrössert. *h.* Ein Theil eines Wurzelfadens 400mal vergrössert. Man sieht die spiralige Structur der Membran und die Porencanäle in derselben.

Druck von Fr. Fritsch in Nordhausen.

Vorwort zum fünften Bande.

Wenn man bei einer grössern Arbeit an einem bedeutenden Abschnitte angelangt ist, so ist es wohl in der Ordnung, dass man einmal auf das bisher Geleistete zurückblickt und in diesem Rückblick sich neuen Muth und neue Kräfte sammelt, um das angefangene Werk weiter fortsetzen und vollenden zu können.

Als ich 1849 das Vorwort zum ersten Bande dieses Werkes schrieb, glaubte ich nicht, dass ich sechs Jahre später, neben meinen vielen anderen Arbeiten schon den fünften Band vollendet haben würde. Wenn die besondern Zeitumstände auch nicht gerade die Herausgabe des Werkes in merkantilischer Beziehung sehr begünstigt haben, und die Theilnahme des Publikums nur eine sehr gemässigte genannt werden kann; so bin ich doch in dem glücklichen Falle, dass ich selbst noch denselben Eifer und denselben Muth für die Fortsetzung des Werkes besitze, welchen ich besass, als ich dasselbe begann. Ja es ist sogar in die Erscheinung der Fortsetzungen seit einigen Jahren eine grössere Regelmässigkeit als früher eingetreten, welche ich bis zum Abschluss des Werkes auch durchzuführen beabsichtige. Liegt nun in diesen für mich glücklichen Umständen schon eine grosse Genugthuung und Aufforderung zu weiterer Thätigkeit, so wird man mir wohl auch die Freude nicht missgönnen, die ich empfinde, wenn ich das Geleistete überblicke. Zwar wird

sie getrübt durch das nur zu deutliche Bewusstsein, dass die Arbeit viele Mängel hat, — Mängel, die gewiss Niemand besser kennt und deshalb tiefer empfindet als ich selbst; aber des Geleisteten ist doch auch wieder so viel, dass nur ein erkünsteltes falsches, ja unnatürliches Gefühl die Freude an der vollbrachten Arbeit unterdrücken könnte. Die fünf Bände bieten für die weitere Erforschung des Gebietes der niedern Organismen ein so reiches Material dar, dass sie darin alles bisher Dagewesene schon jetzt übertreffen.

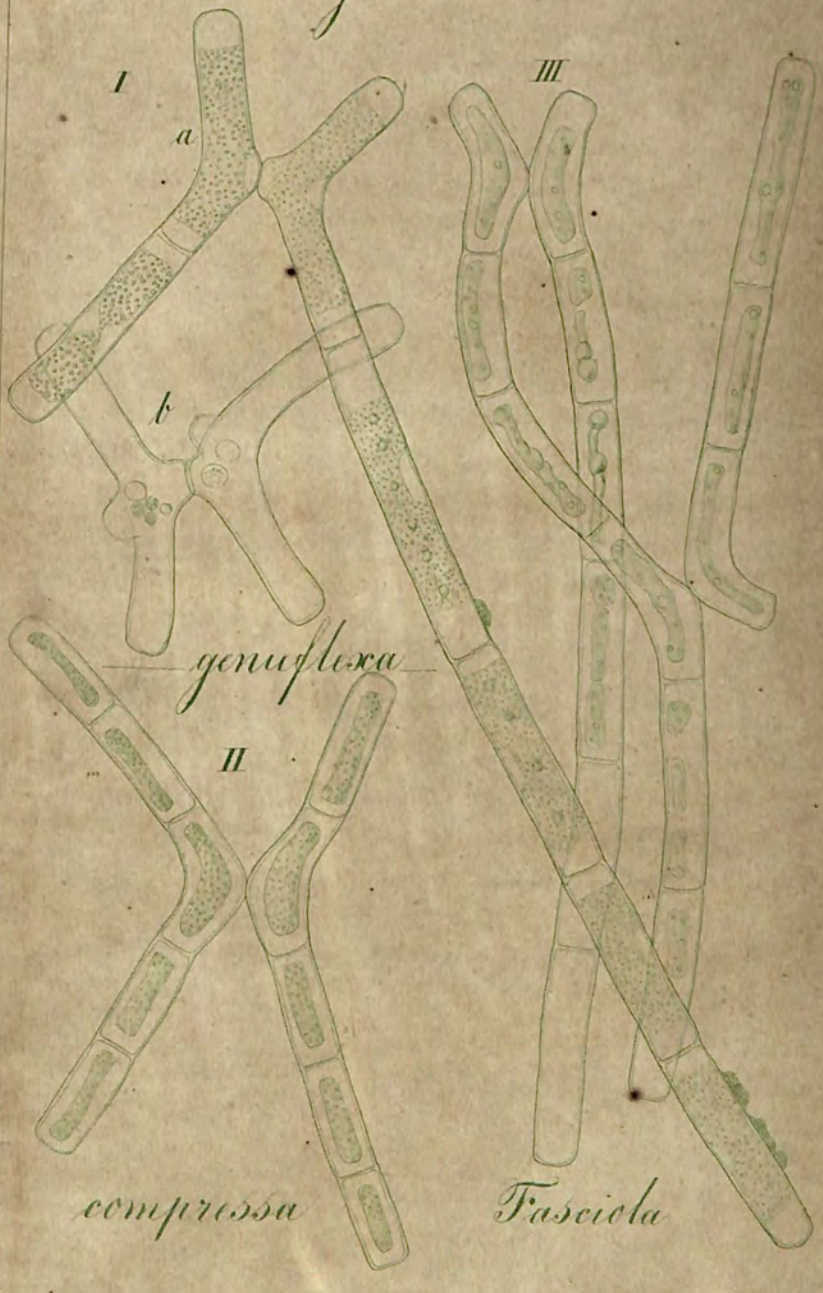
Mögen auch die Meinungen und Ansichten in der Systematik und Physiologie sich ändern, mögen auch noch so viele neue Entdeckungen zu den vorhandenen hinzukommen, — die Tabulae phycologicae werden doch die Basis für alle künftigen weitern Forschungen in der Algenkunde bilden; sie werden sie bilden nicht nur durch ihre Reichhaltigkeit, sondern auch durch die Treue der Darstellung, in welcher sie — so wenig auch ich davon befriedigt bin — doch mit jedem Bande zugenommen haben und auch ferner zunehmen werden.

Und so entlasse ich denn den Schluss des ersten halben Tausends der Tabulae phycologicae mit meinen besten Wünschen.

Nordhausen, den 1. September 1855.

Der Verfasser.

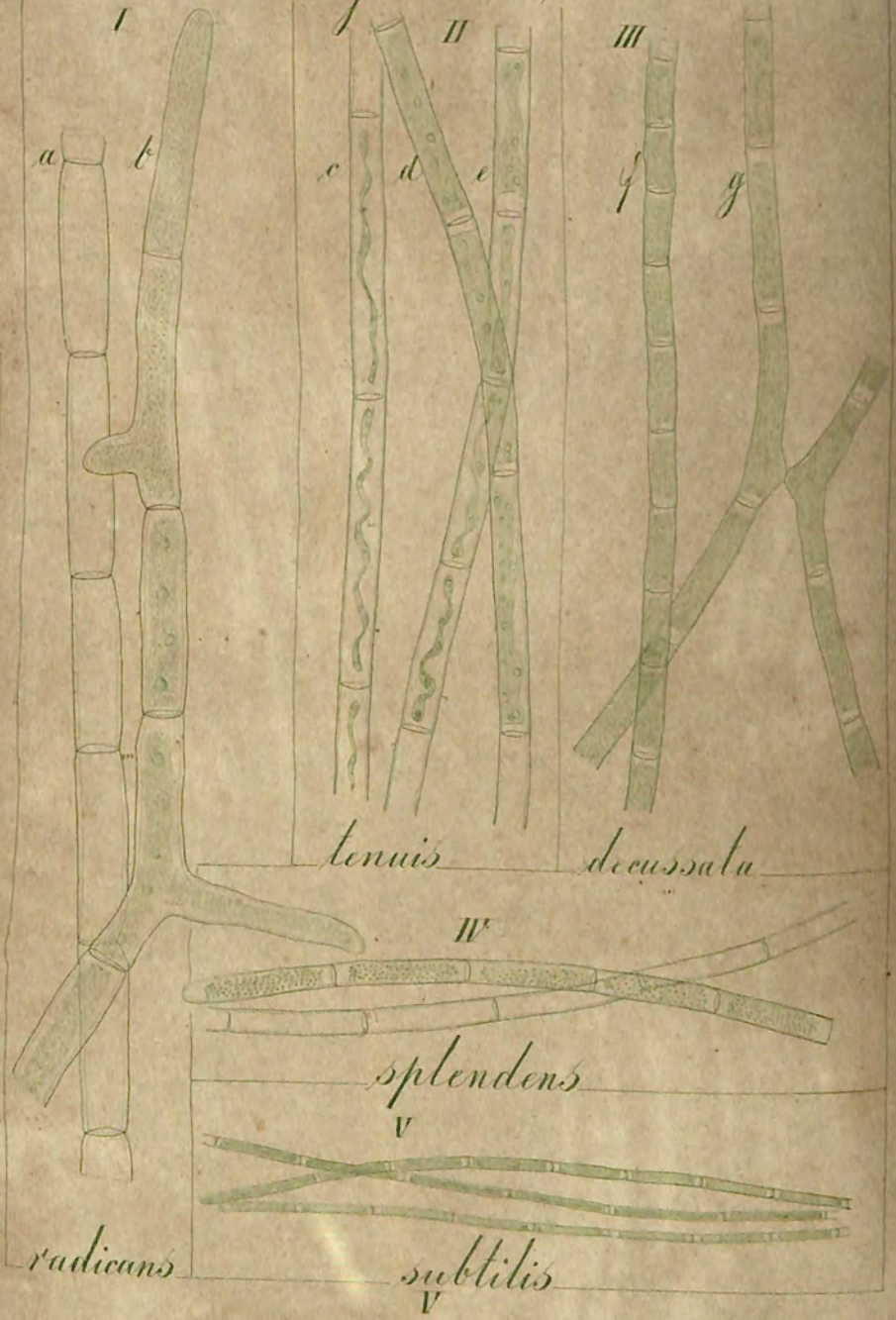
Mougeotia (800 : 1)



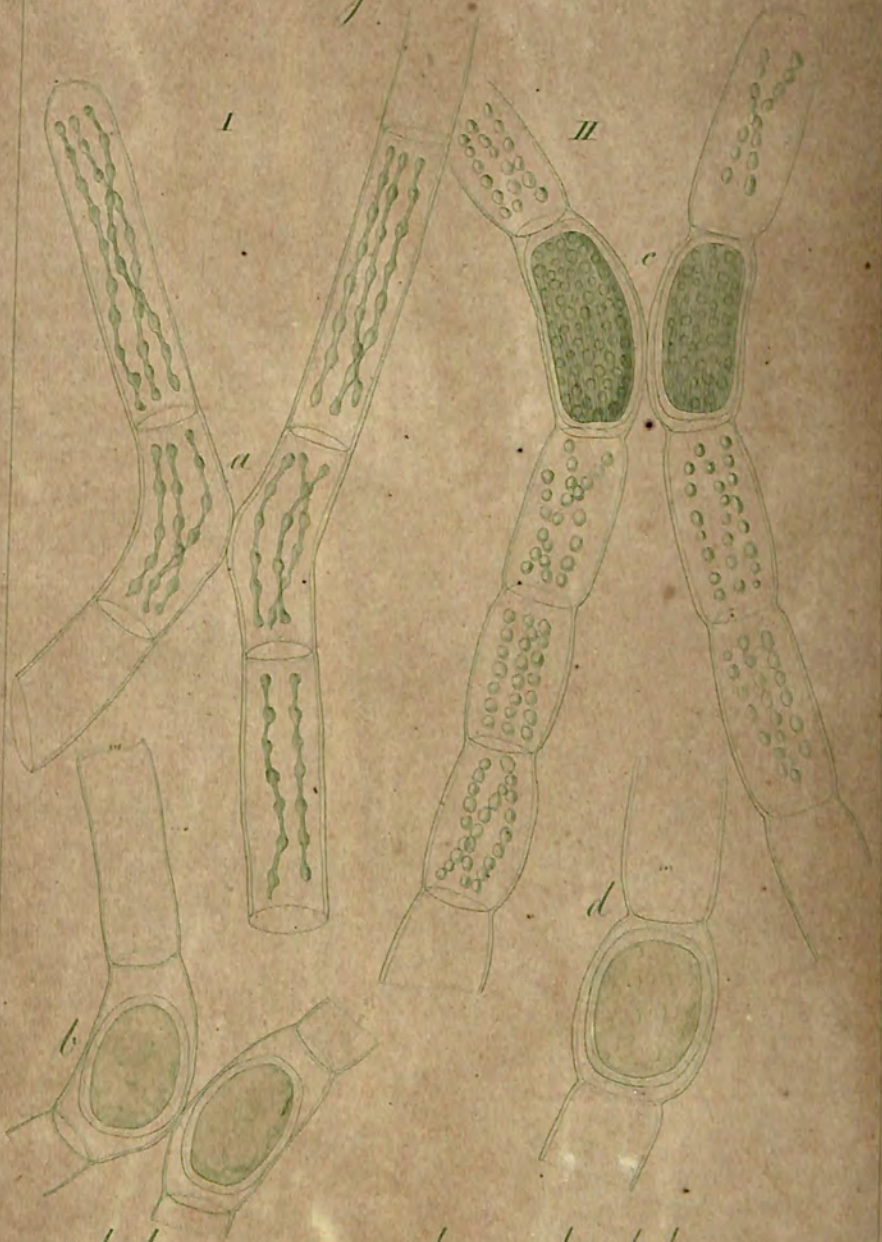
Mougeotia (Bory)

affinis brevis gracilis

V


Mougeotia (sect. 1)
I
II
III
a
b
c
d
e
f
g
tenuis
decussata
IV
splendens
V
radicans
subtilis
V

Sirogonium (300:1).



sticticum breviarticulatum

V

Sphaerocarpus

I

a

b

c

scalaris

II

nummuloides

V

Mesocarpus sec.

I

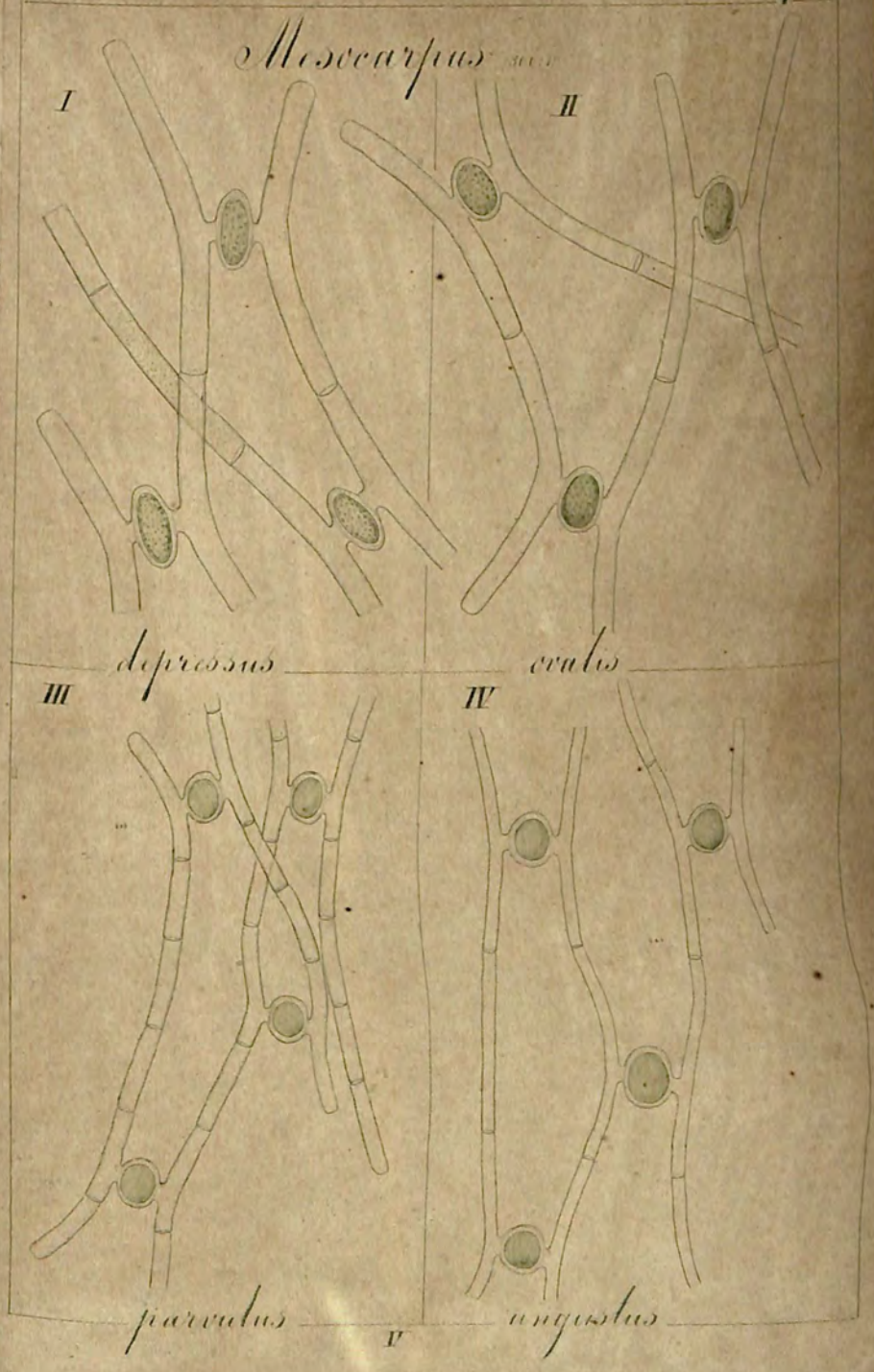
intricatus

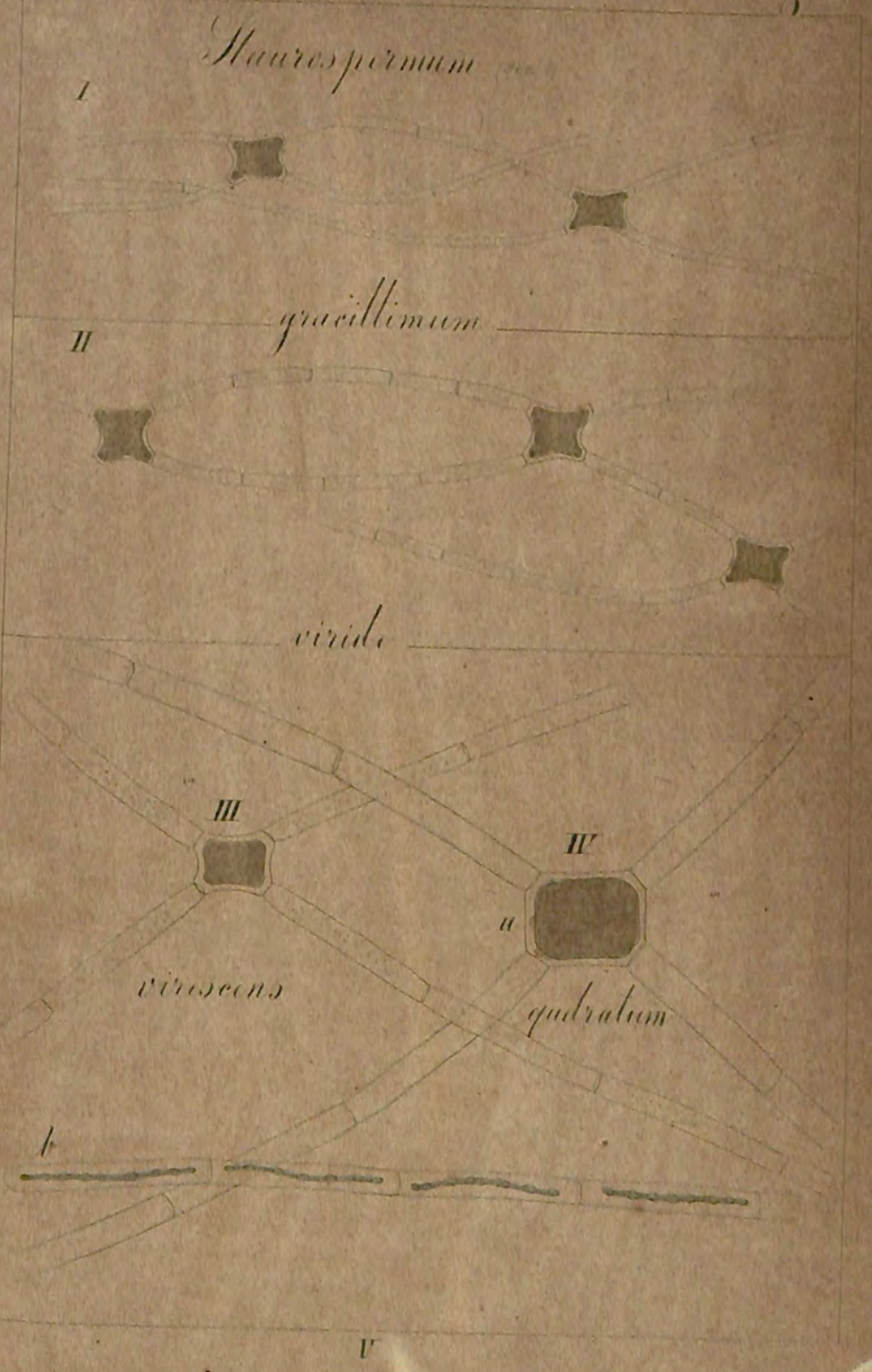
II

recurvus

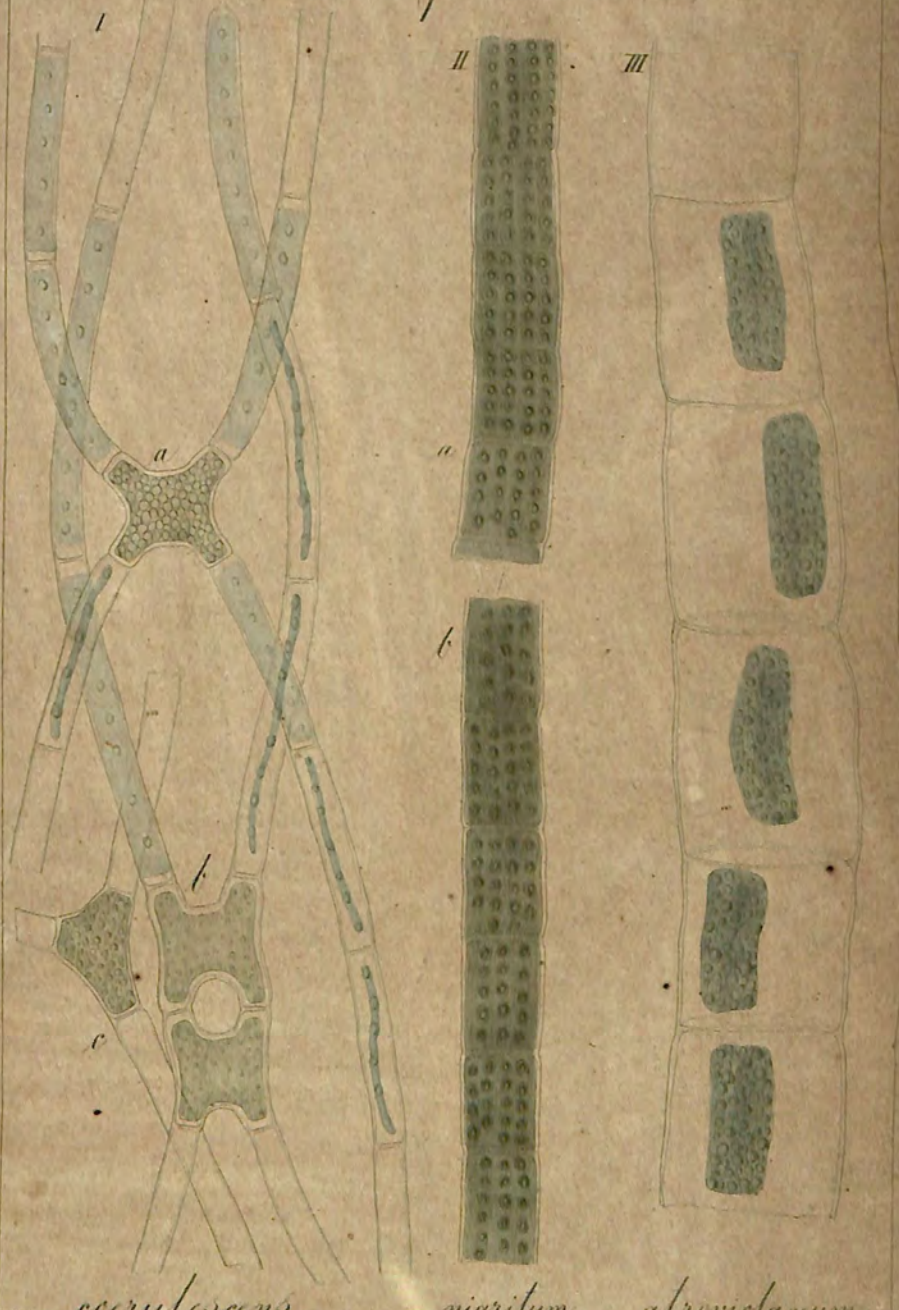
V

Mesocarpus




Haarospermum
I
gracillimum
II
viride
III
IV
a
virescens
quadratum
b
V

Staurospermum (300:1)



coerulescens — nigritum — atroviolaceum

V

Zygogonium (300:1)

I

a

b c

delicatulum

II

a

b

c d

e

f

g

i h

k

l

β fluitans

m

γ nigricans

n

δ grande

cricetorum

V

Fig. 27/1 1854

Zygogonium sect.

I

gracile

II

Ralfsii

III

crucialum

IV

decussatum

V

I Zygogonium sa.

salinum

II

conspicuum

III

affine

IV

parvulum

V

immersum

V

Zygogonium

I

a

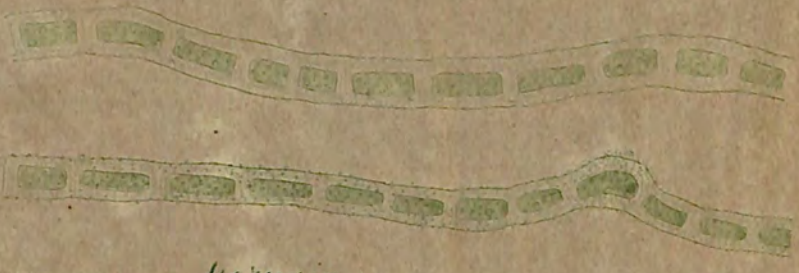
b

laeve

II

a

b

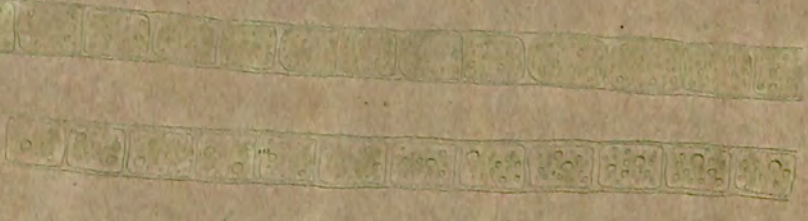


peruvianum

III

a

b



hercynicum

IV

a

b

c

pleurospermum

V

Zygogonium

I

a b

torulosum

II

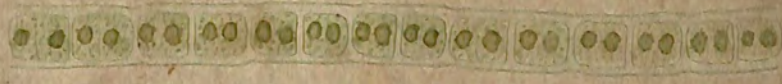
a

b

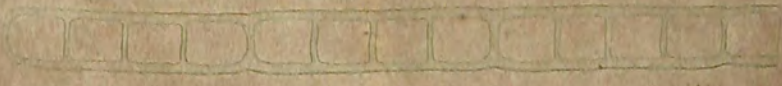
aequale

III

a



b



nivale

IV

a

b

pectinatum

V

Zygogonium sp.

Zygnema

I

a

b

subtile

II

a

b

Brebissonii

III

tenue

IV

a

b

Vaucheri

V

a

b

affine

V

Zygnema sp.

I

a

b

insigne

II

a

b

c

stellinum

III

Dillwynii

IV

cruciatum

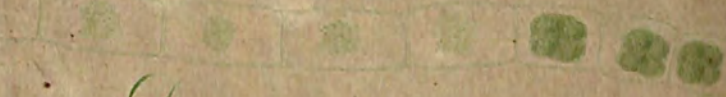
V

Thwaitesia sect.

I

germanica

II

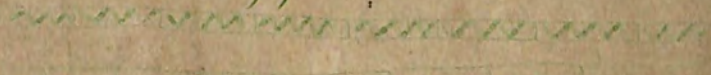


Dariaea

Spirogyra sect.

III

a



b

parva

IV

Glavescens

V

a

b

gracilis

Spirogyra

I

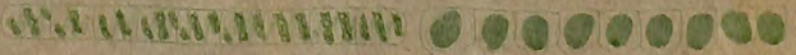
a

b

cuteniformis

II

a



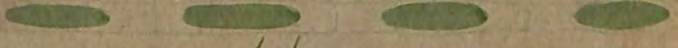
b

turpis

III

a

b

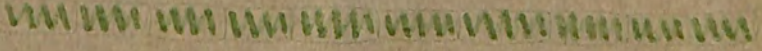


mirabilis

IV

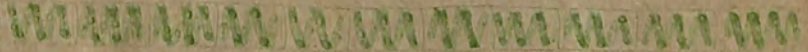
communis

V



subtilis

VI



subsalsa

VII

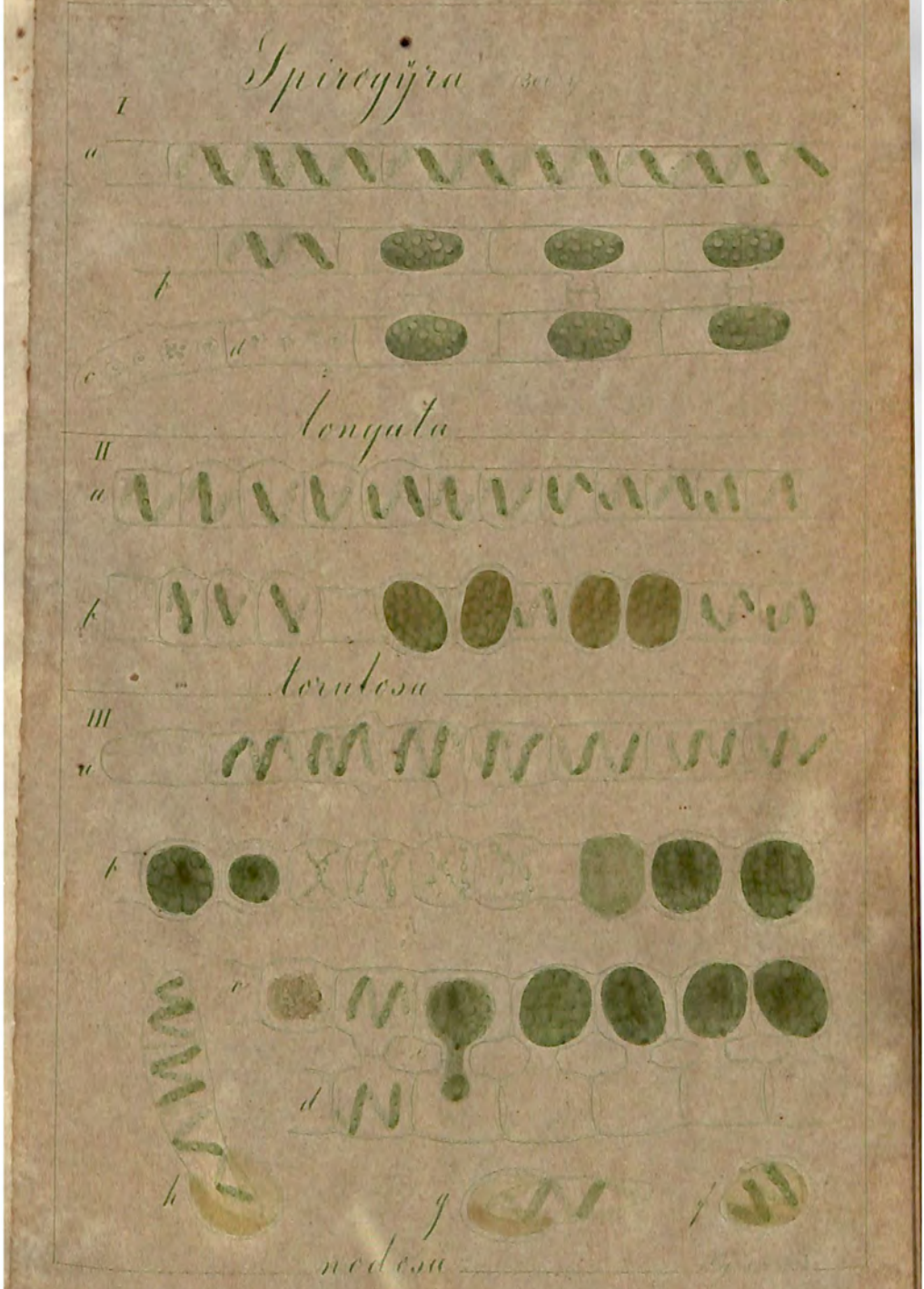
a

b

c

Jürgensii

V


Spirogyra
I
a
b
c
d
longata
II
a
b
scrobosa
III
a
b
c
d
h
g
f
nodosa

Spirogyra

I

a

b

inflata

II

a

b

c

d

arcta

III

aletrichoides

V

Spirogyra sp.

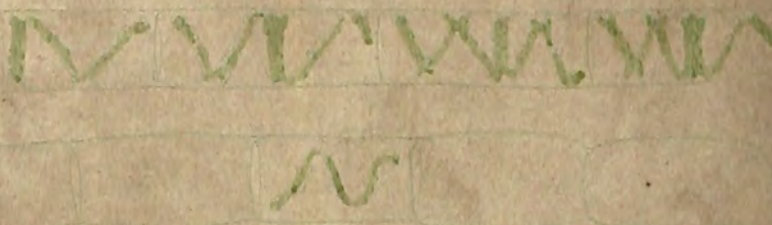
I

alpina

II

a

b



c

quinina

III

a

b

condensata

V

Spirogyra

I

elongata

II

a

b

irregularis

III

a

glaucous

b

c

d

laxa

decimina

V

Spirogyra [illegible]

I

a

b

c

decimina

II

a

b

major

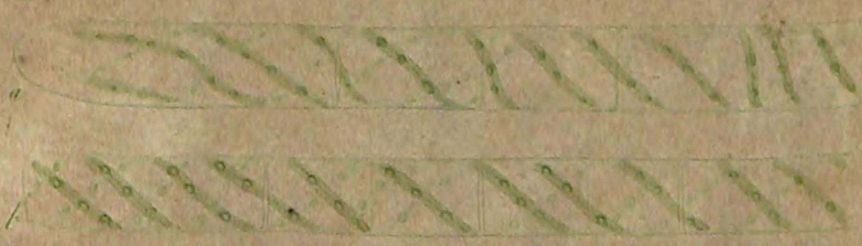
III

densa

IV

a

b



dubia

V

Spiregyra

I

a

b

dubia longiarticulata

II

tropica

III

rivularis

IV

arcuata

V

a

b

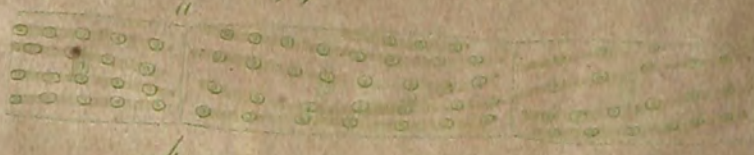
undulata

V

Spirogyra

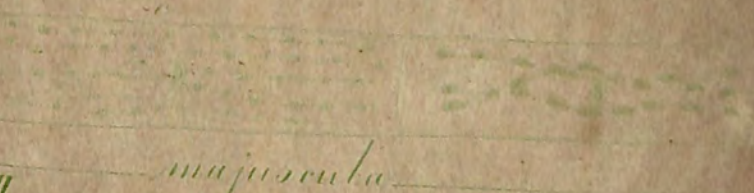
I

a



b

c



majuscula

II

a

b

c

subaequa

I

Spirogyra

I

II

III

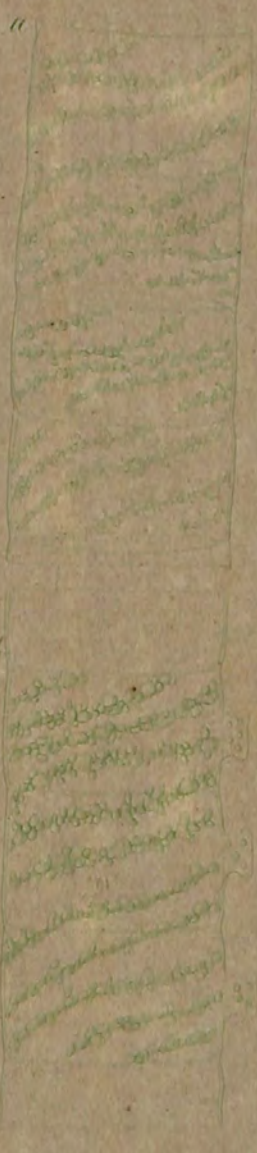
nitida — jugalis — orbicularis

IV

Spirogyra

I

II



III

setiformis *crassa* *Heeriana*

V

Spirogyra

I

brevis

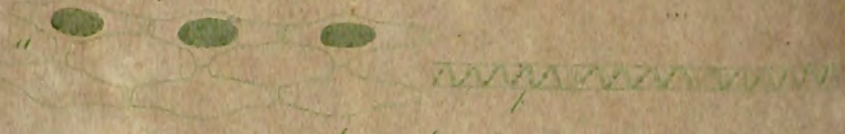
II

tenuissima

III

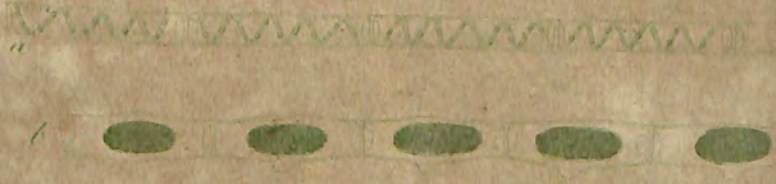
Naegelii

IV



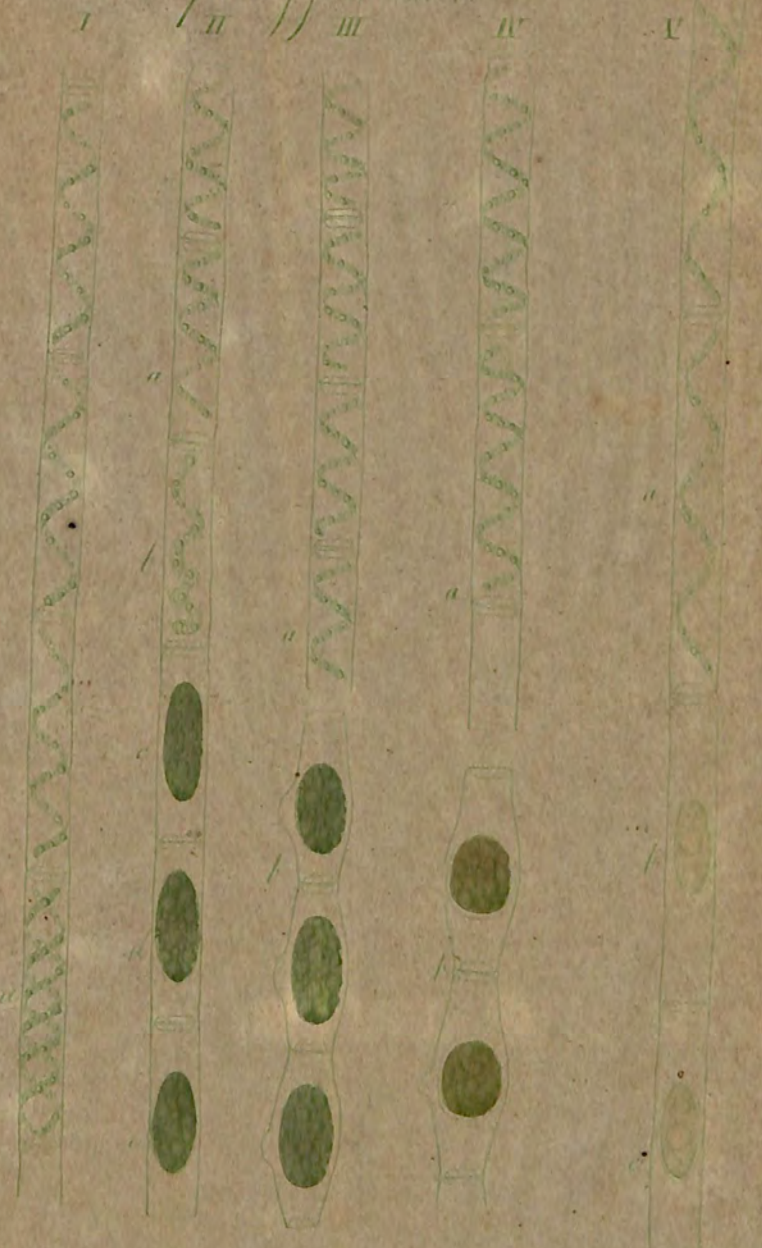
gastroides

V



ventricosa

Spirogyra



Weberi — Hornschuchii inaequalis Grevilleana — laxa

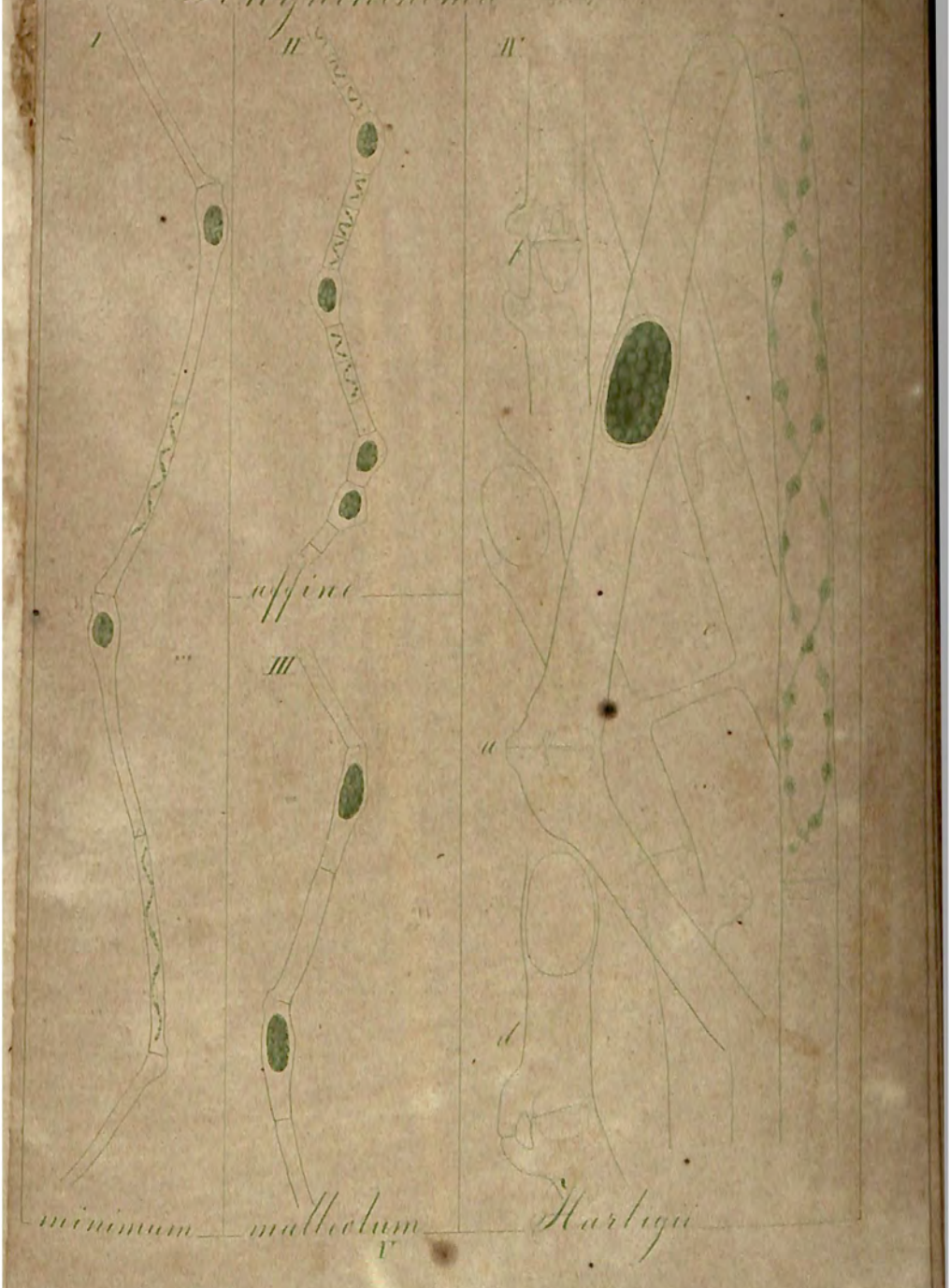
Spirogyra [illegible]

Braunii Theobaldi bifaria insignis

V

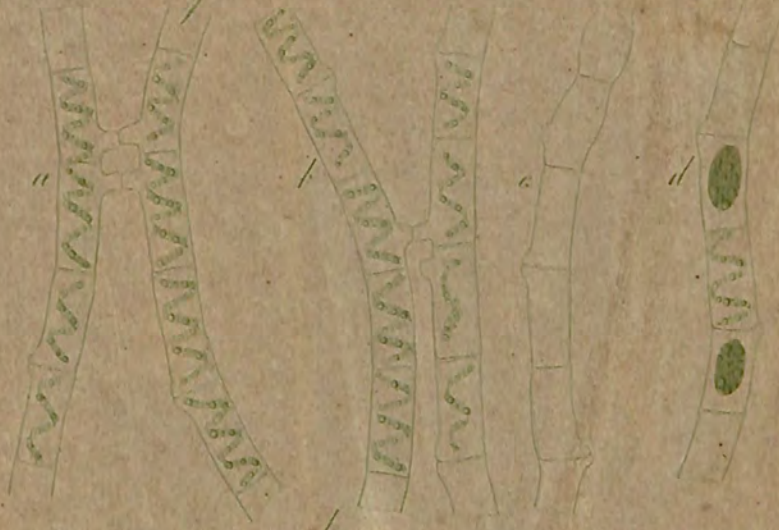
Rhynchonema nov.

Rhizochenia



Rhynchonema

I



angulare

II

Woodsii

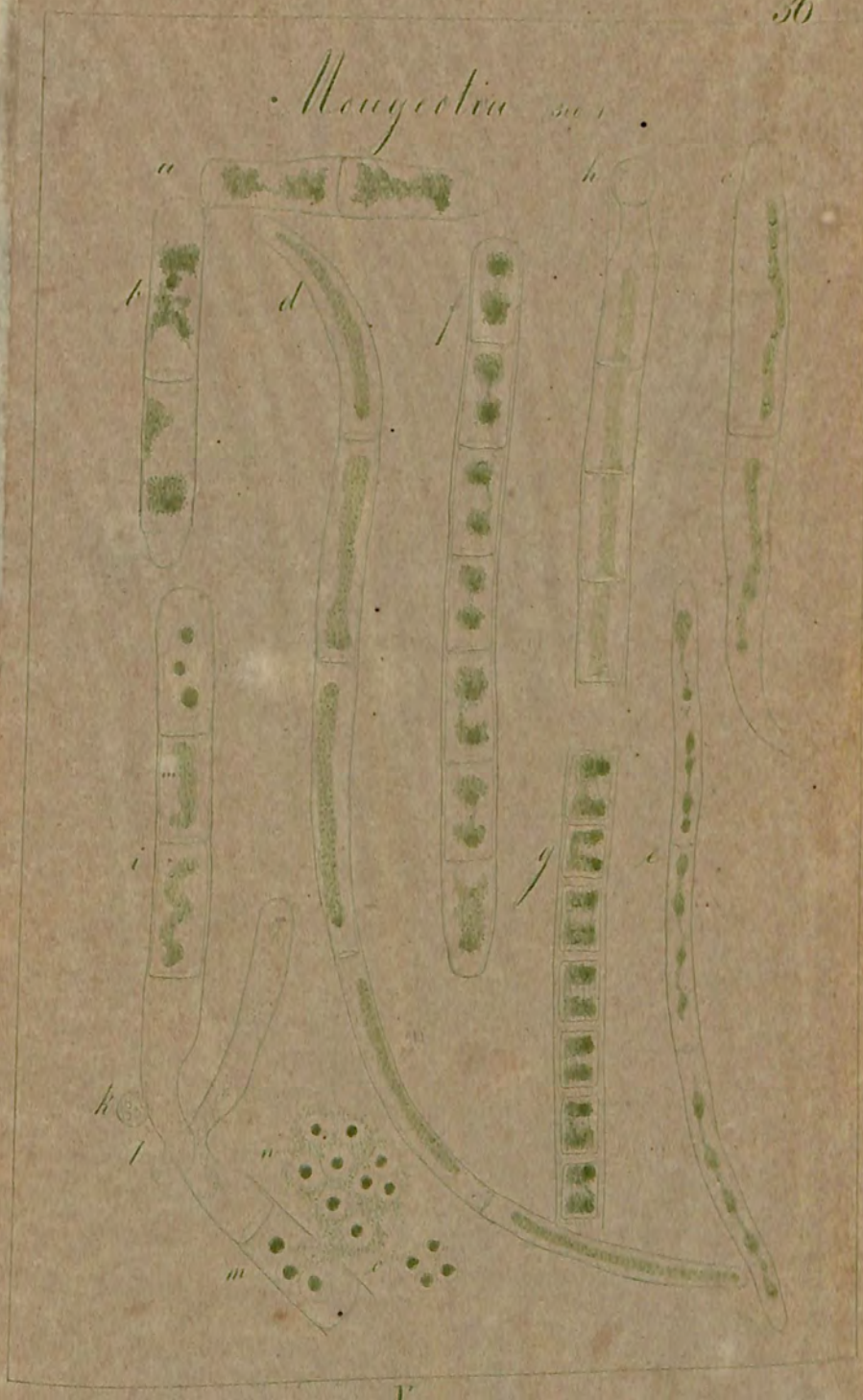
III

rostratum

V

Hydrodictyon utriculatum

V


Mougeotia
a
b
c
d
e
f
g
h
i
k
l
m
n

Chlorotylium

I

II

III

mamiforme

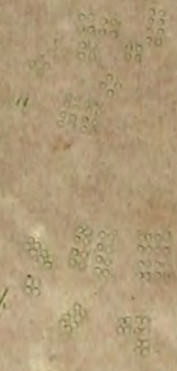
cataractarum

compactum

V

Merismopœdia

I



II

III

IV *hyalina*

glauca

punctata

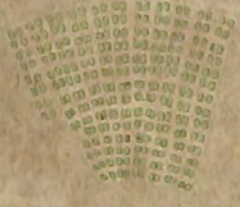
V

VI

elegans

VII

VIII



thermalis

major

violacea

IX

aeruginea

convoluta

X

Parmelia sect. I

pulverulenta

leprosa

farinacea

subaurifera

Sauteri

Rothii

Prasiola

I

orbicularis

II

mexicana

III

falklandica

IV

antarctica

V

Flotowii

VI

crispa

VII

tessellata

Chantransia

V

I
Chantransia
II
b
c
d
a
Leibleini
III
b
c
a
a
scotica
dalmatica
V

Chantransia

amethystea — Hermanni — ramellosa

V

Chantransia (sect.)

Chantransia

Ectocarpus sp.

Ectocarpus

I

secundus

II

crucialus

V

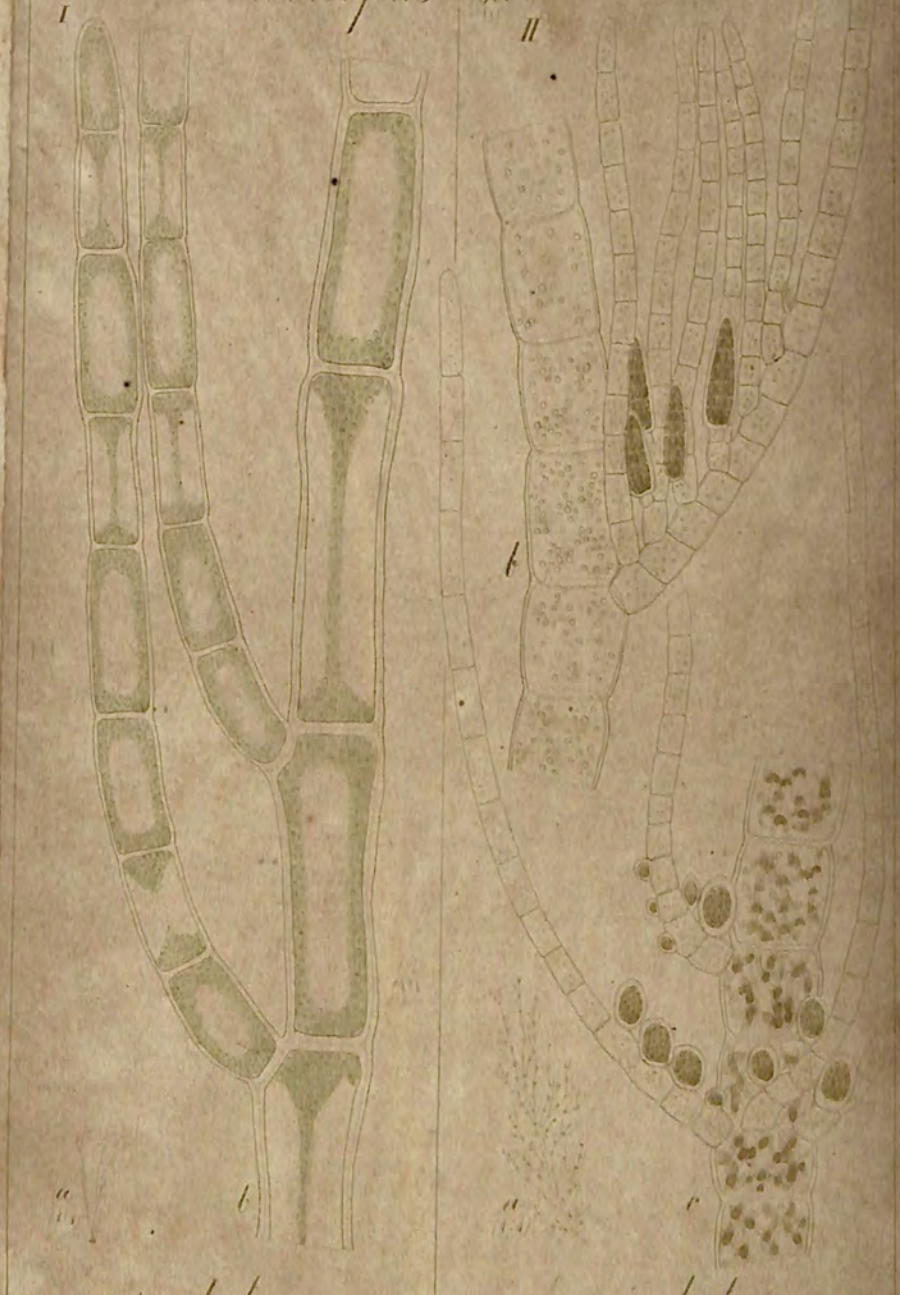
Ectocarpus

Ectocarpus

I

II

Ectocarpus



Ectocarpus

polycarpus — refractus

54752

Eclocarpus
I
II
d
c
c
c
b
b
b
a
a
Sandrianus
Hincksiae

Ectocarpus

I

II

siliculosus — V — *capensis*

Ectocarpus

I II

b b

a a

abbreviatus major

V

Ectocarpus

Ectocarpus

approximatus Videvichii

V

Ectocarpus

acanthoides — *breviarticulatus*

V

Ectocarpus

Ectocarpus
I
II
d
a
b
c
divaricatus
V
corymbosus

Ectocarpus (300:1)

ochraceus — radiciformis

V

Eclocarpus
I
II
d
c
c
a
b
a
b
f
g
flagelliformis
subulatus
V

Ectocarpus

I II

a b c d e

irregularis — cespitulus

V

Ectocarpus
I
II
a
b
c
d
e
squarrosus
spalatinus

Ectocarpus

daparnaldiaeformis — *macroceras*

Ectocarpus

Ectocarpus

Oedogonium fluviatilis

V

Ectocarpus

Eclocarpus
I
II
h
i
f
b
a
c
d
e
rufus
V.
cophorus

Ectocarpus

Ectocarpus

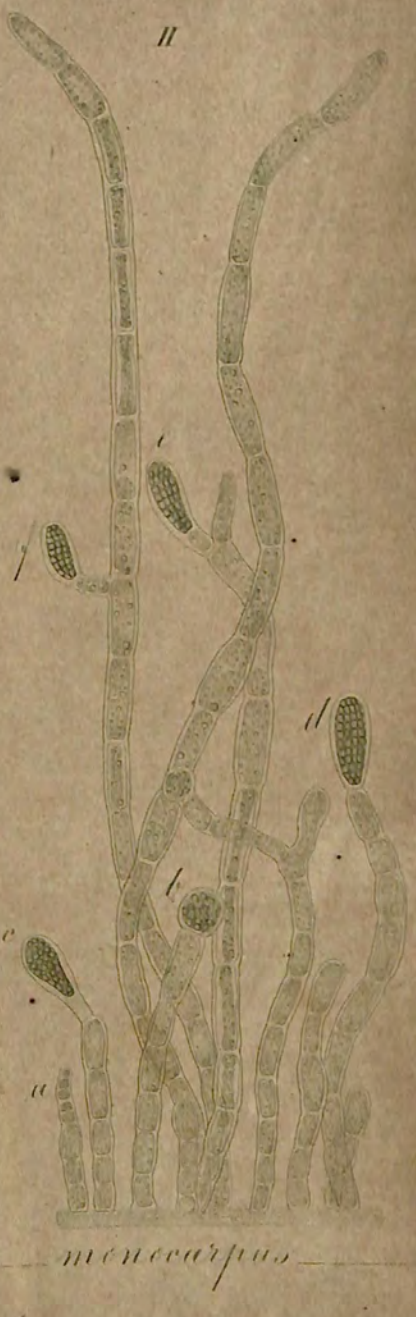
Ectocarpus
I
II
a
b
b
c
a
rigidulus
V
parvulus

Ectocarpus
I
II
b
a
d
c
a
lanosus
arabicus
V

Ectocarpus

I

II



Ectocarpus (sec.)

crustus

velutinus

terminalis

V

Ectocarpus (300:1)

simpliciusculus V erectus Kg.

Ectocarpus (300:1)
I
II
a
(1:1)
b
c
a
b
litoralis
compactus
V

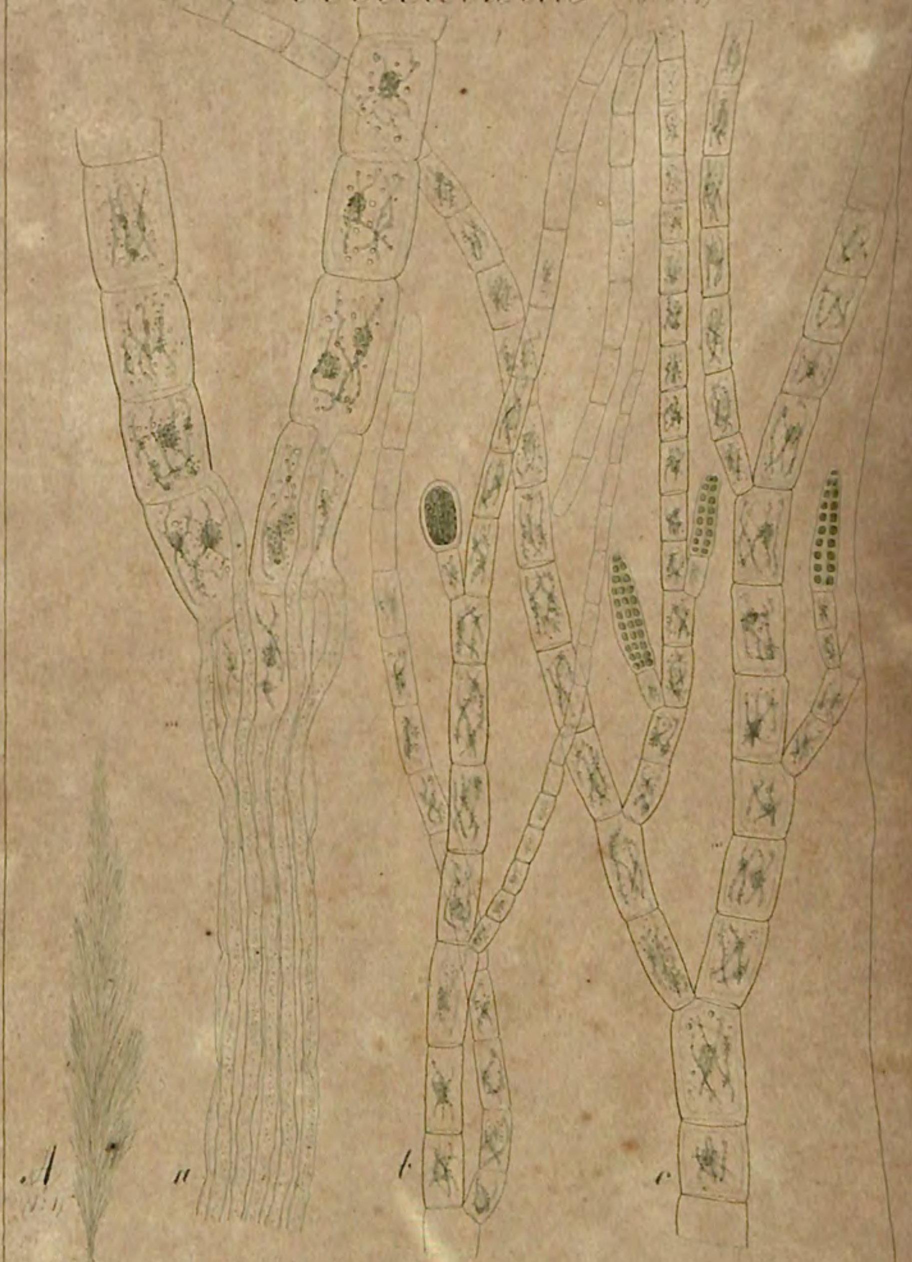
Ectocarpus (sec. 1)

Ectocarpus

ramellosus

V

Corticularia



verminosa

V

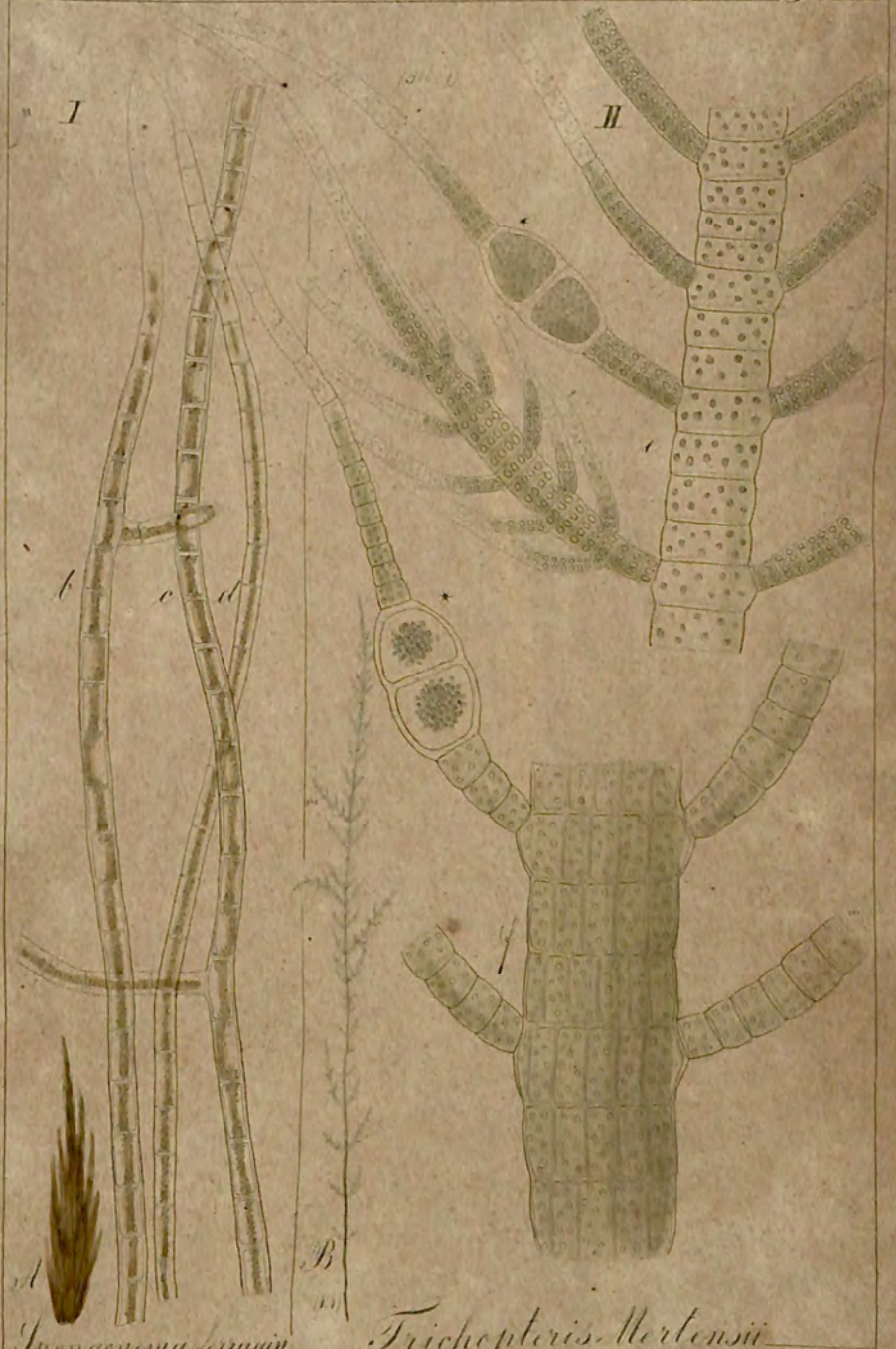
Corticularia
I
II
a
b
c
d
e
f
g
arcta
V
fuscata

Corticularia (Gen. 1)

Sporacanthus

cristatus
V

Spongonema (300:1)



Spongonema ferragin. — Trichopteris Mertensii

V

Halopteris

Sphacelaria

I II III

rigidula — rutilans V — firmula

Sphacelaria

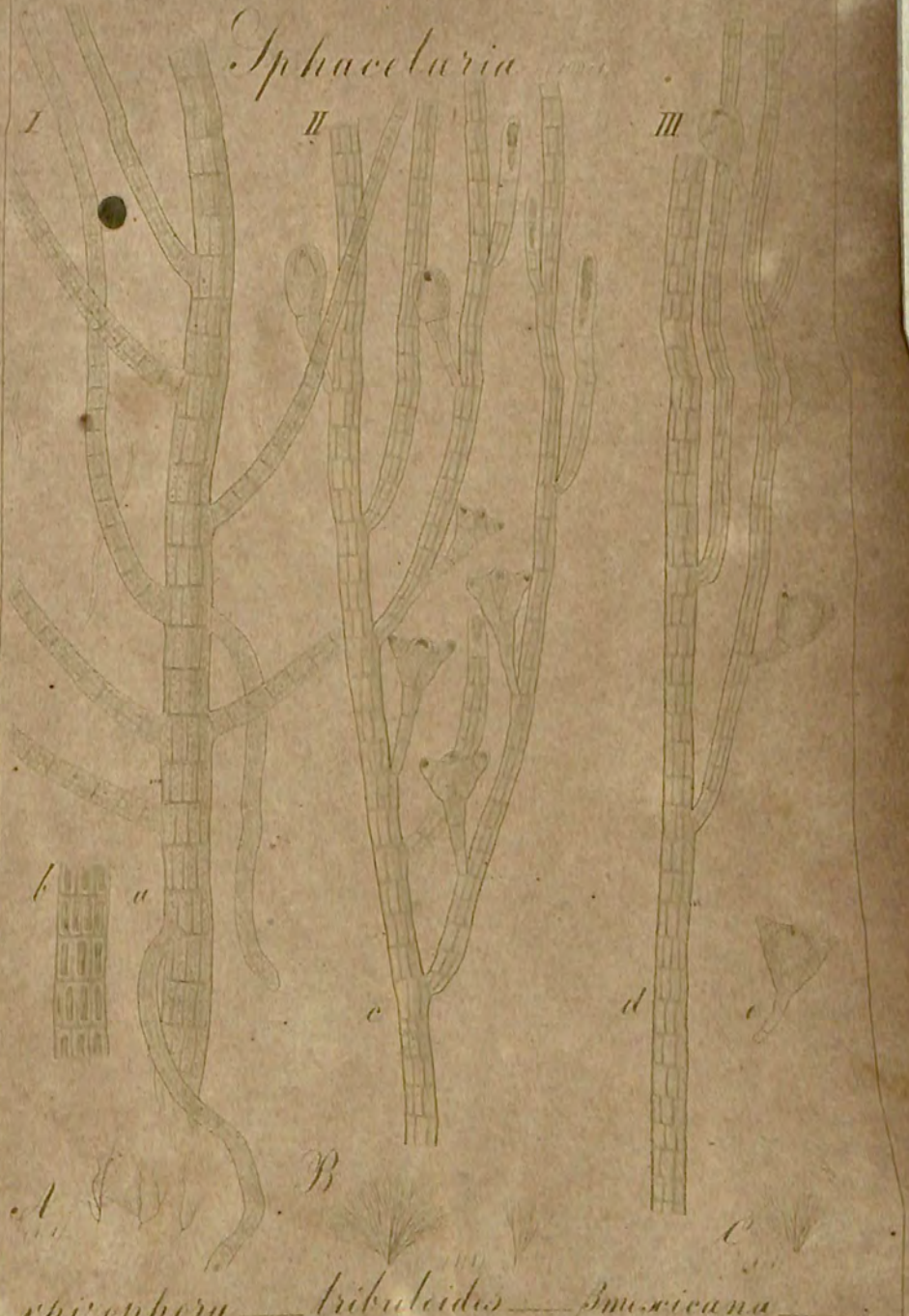
Sphacelaria

I II III

A B C

brachygona — cirrosa — capensis

V


Sphacelaria
I
II
III
b
a
c
d
e
A
B
C
rhizophora
tribuloides
mexicana
V

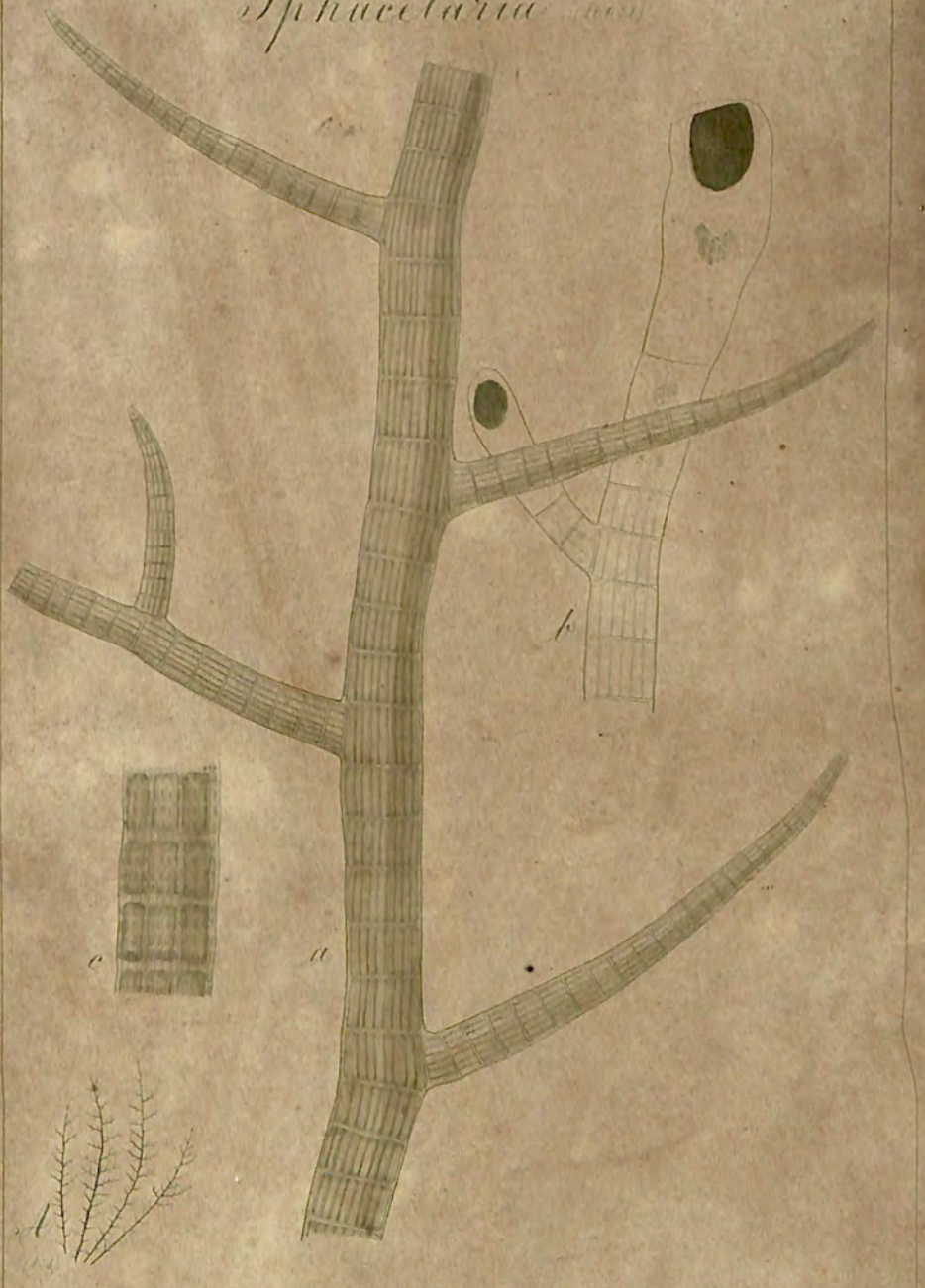
Sphacelaria
I
II
III
A
a
B
b
C
c
rigida
furcigera
fusca

Sphacelaria

fulva — pennata — V — irregularis

Sphacelaria

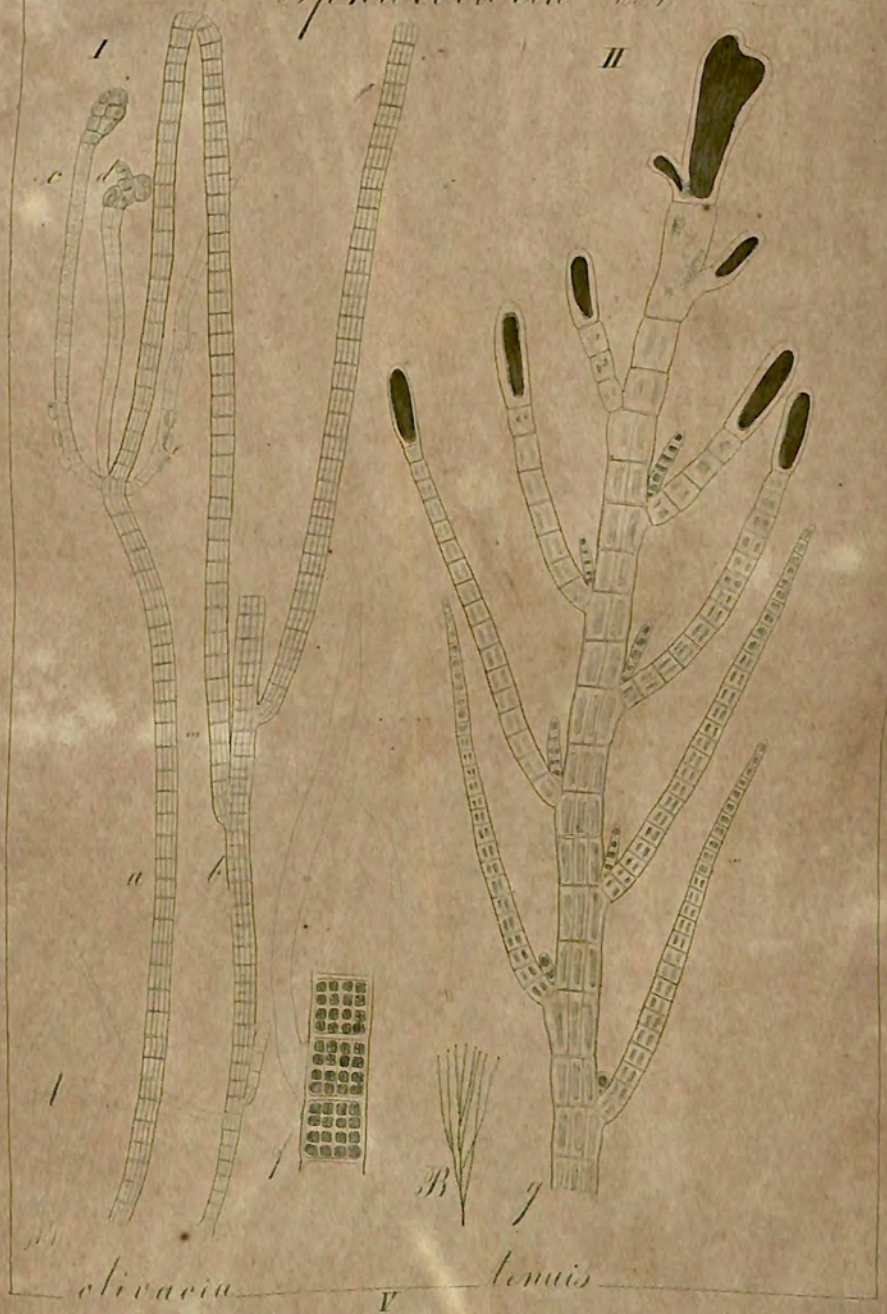
Sphacelaria



scoparioides

V

Sphacelaria



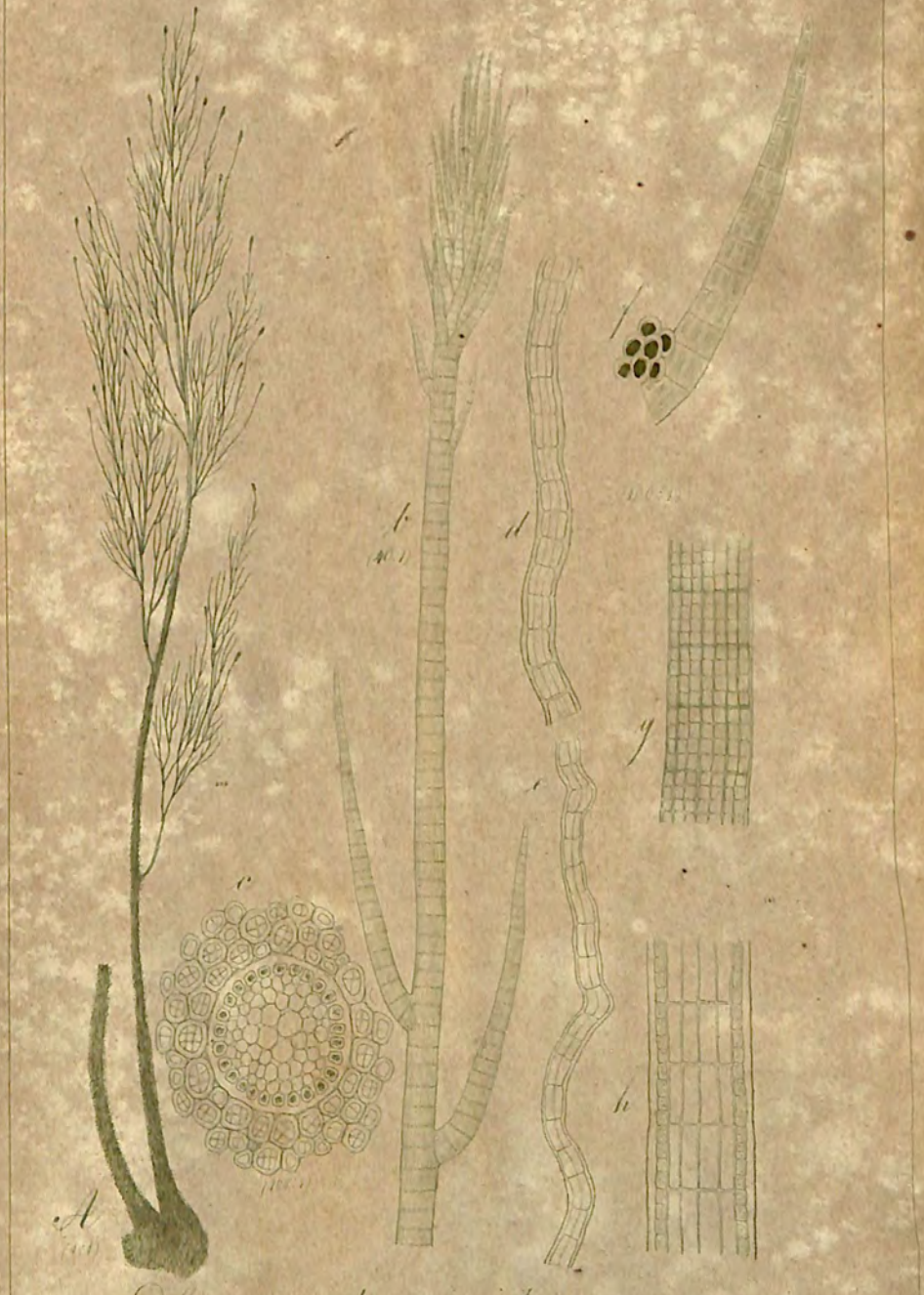
Hippocaulon

bipinnatum

Stypocaulon scoparium
V

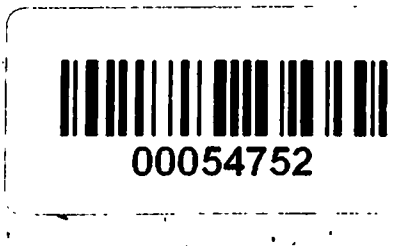
Stypocaulon geniculare

Hippocaulon filare



Stÿpocaulon hordeaceum
V

Spongomorpha Mülleri


00054752

Digitized with financial assistance from the
Government of Maharashtra
on 13 February, 2016